Đề cương GE

PHÂN DẠNG TOÁN ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ 1

TÍNH ĐƠN ĐIỆU

☑ Dạng 01: Lý thuyết về tính đơn điệu của hàm số

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ đồng biến trên tập số thực $\mathbb{R}$, mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. Với mọi $x_1, x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$.

Ⓑ. Với mọi $x_1, x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$.

Ⓒ. Với mọi $x_1 < x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$.

Ⓓ. Với mọi $x_1 > x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 1,\ \forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. $f(-1) < f(2)$. Ⓑ. $f(-1) = f(2)$. Ⓒ. $f(-1) \geq f(2)$. Ⓓ. $f(-1) > f(2)$.

Câu 3. Hàm số $y = -x^4 + 8x^2 + 6$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(-\infty; -2)$ và $(2; +\infty)$.

Ⓑ. $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$.

Ⓒ. $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$.

Ⓓ. $(-2; 2)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = \dfrac{5x+9}{x-1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.

Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Ⓒ. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.

Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + 2$. Tìm khẳng định đúng.

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 4)$.

Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Ⓒ. Hàm số có điểm cực đại $x = 4$.

Ⓓ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x) < 0; \forall x \in (0; +\infty)$. Biết $f(1) = 2020$. Khẳng định nào sau đây đúng

Ⓐ. $f(2020) > f(2022)$.

Ⓑ. $f(2018) < f(2020)$.

Ⓒ. $f(0) = 2020$.

Ⓓ. $f(2) + f(3) = 4040$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$. Mệnh đề nào sao đây sai?

Ⓐ. Hàm số $y = -f(x) - 1$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$.

Ⓑ. Hàm số $y = f(x) + 1$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

Ⓒ. Hàm số $y = f(x+1)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

Ⓓ. Hàm số $y=-f(x)+1$ nghịch biến trên khoảng $(a;b)$.

Câu 8. Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y=x^3+3x^2-9x$.

Ⓐ. $(-\infty;1)$. Ⓑ. $(-\infty;-3)\cup(1;+\infty)$.

Ⓒ. $(-\infty;-3)$ và $(1;+\infty)$. Ⓓ. $(-3;1)$.

Câu 9. Hàm số $y=x^3-6x^2+9x+1$ nghịch biến trên

Ⓐ. $(-1;3)$. Ⓑ. $(1;3)$. Ⓒ. $(-\infty;1);(3;+\infty)$. Ⓓ. $\mathbb{R}$.

Câu 10. Hàm số $y=x^3-x^2-x+3$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $\left(-\frac{1}{3};1\right)$. Ⓑ. $\left(-\infty;-\frac{1}{3}\right)$.

Ⓒ. $\left(-\infty;-\frac{1}{3}\right)$ và $(1;+\infty)$. Ⓓ. $(1;+\infty)$.

Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)=-\frac{1}{3}x^3+x^2+2019$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

Ⓐ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;3)$. Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

Ⓒ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;1)$. Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

Câu 12. Hàm số nào trong các hàm số sau đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

Ⓐ. $y=x-\frac{1}{x}$. Ⓑ. $y=2x^4+4x^2+2019$.

Ⓒ. $y=\frac{2-x}{x+3}$. Ⓓ. $y=x^3-4x^2-11x$.

Câu 13. Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của chúng.

Ⓐ. $y=e^{-x}$. Ⓑ. $y=\log_{\frac{1}{5}}x$. Ⓒ. $y=\left(\frac{1}{3}\right)^x$. Ⓓ. $y=\ln x$.

Câu 14. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $y'=\frac{x^2-1}{x}$. Hàm số đã cho nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(1;+\infty)$. Ⓑ. $(-1;1)$. Ⓒ. $(-1;0)$. Ⓓ. $(0;1)$.

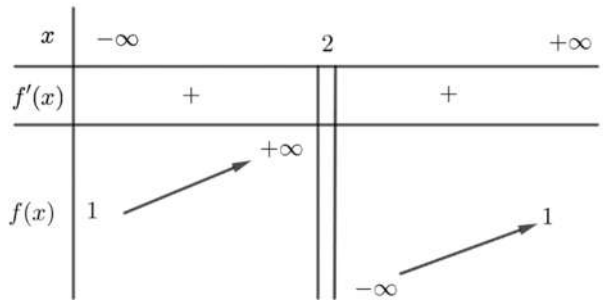
Câu 15. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)>0$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

Ⓐ. $f(3)<f(2)$. Ⓑ. $f(\pi)=f(e)$. Ⓒ. $f(\pi)>f(3)$. Ⓓ. $f(-1)\geq f(1)$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x)>0,\forall x\in\mathbb{R}$ và $f(2)=1$. Khẳng định nào dưới đây **sai** ?

Ⓐ. $f(0)<f(3)$. Ⓑ. $f(4)+f(3)=2$. Ⓒ. $f(1)<1$. Ⓓ. $1<f(4)$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{ax-b}{cx+b+1}(a,b,c\in\mathbb{R})$ có bảng biến thiên như sau:



Biết tập hợp tất cả các giá trị b thoả mãn là khoảng $(m;n)$. Tính tổng $S=m+2n$.

Ⓐ. $S=\dfrac{5}{2}$. Ⓑ. $S=-\dfrac{3}{2}$. Ⓒ. $S=-\dfrac{5}{2}$. Ⓓ. $S=-2$.

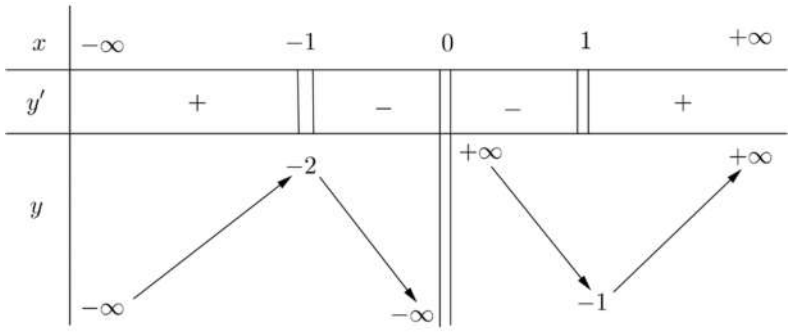
☑ Dạng 02: Nhận dạng BBT, nhận dạng hàm số

Câu 18. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

Ⓐ. $y=x^4-2x^2+3$. Ⓑ. $y=x^3+3x^2+2x+1$.

Ⓒ. $y=\tan x$. Ⓓ. $y=x^3+3x-4$.

Câu 19. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định $\mathbb{R}\setminus\{0\}$, liên tục trên từng khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ:

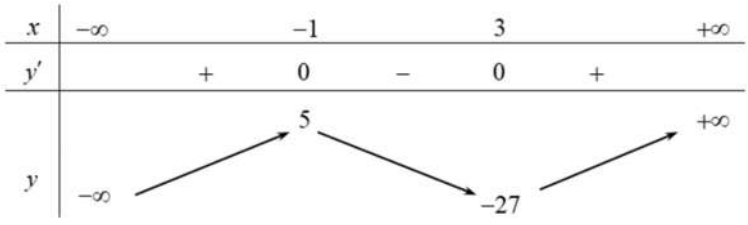


Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên $(0;1)$. Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

Ⓒ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;0)$. Ⓓ. Hàm số đồng biến trên $(-1;+\infty)$.

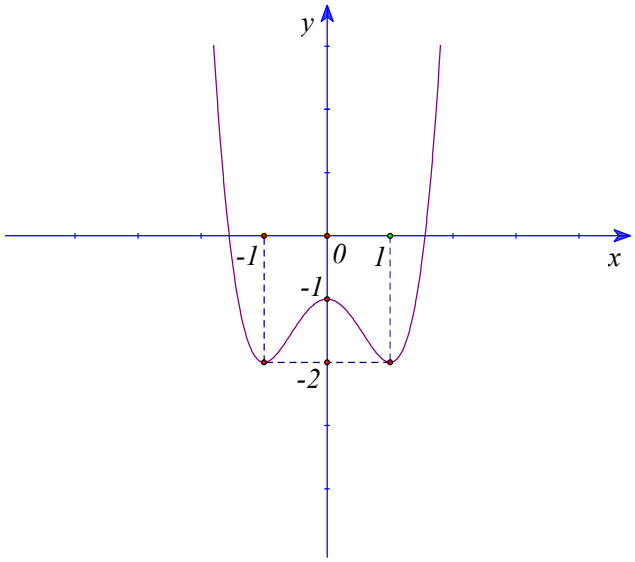
Câu 20. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên



Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

Ⓐ. $(-27;+\infty)$. Ⓑ. $(-\infty;5)$. Ⓒ. $(-\infty;-1)$. Ⓓ. $(-1;+\infty)$.

Câu 21. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho nghịch biến trên hoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(0;1)$ Ⓑ. $(-1;0)$ Ⓒ. $(-1;1)$. Ⓓ. $(-\infty;1)$

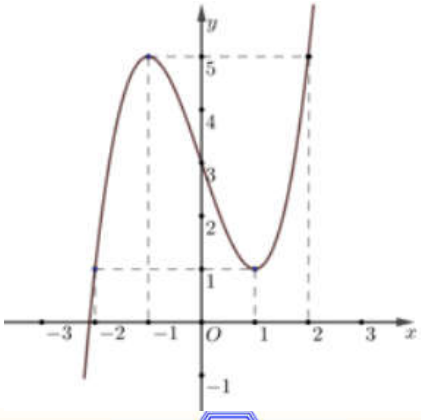
Câu 22. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	1	$\nearrow$	3	$\searrow$	1	$\nearrow$	$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(-2;0)$. Ⓑ. $(0;+\infty)$. Ⓒ. $(2;+\infty)$. Ⓓ. $(0;2)$.

Câu 23. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình vẽ.



Mệnh đề nào sau đây là đúng?

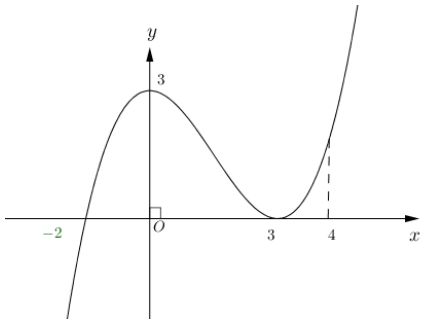
Ⓐ. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.

Ⓑ. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1;5)$.

Ⓒ. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

Ⓓ. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1;1)$.

Câu 24. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Tìm khoảng đồng biến của hàm số đã cho.

Ⓐ. $(0;3)$. Ⓑ. $(0;4)$. Ⓒ. $(-2;3)$. Ⓓ. $(-2;0)$.

Câu 25. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(-2;0)$. Ⓑ. $(-2;+\infty)$. Ⓒ. $(0;2)$. Ⓓ. $(-\infty;0)$.

Câu 26. Hàm số $y=-x^4+2x^2+1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(-\infty;0)$. Ⓑ. $(1;+\infty)$. Ⓒ. $(0;+\infty)$. Ⓓ. $(-\infty;-1)$.

Câu 27. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		$-\sqrt{}$		0		$\sqrt{2}$		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-2	↗	2	↘	-2	↗	$+\infty$

Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(-2;+\infty)$. Ⓑ. $(-\infty;-2)$. Ⓒ. $(-1;0)$. Ⓓ. $(-2;2)$.

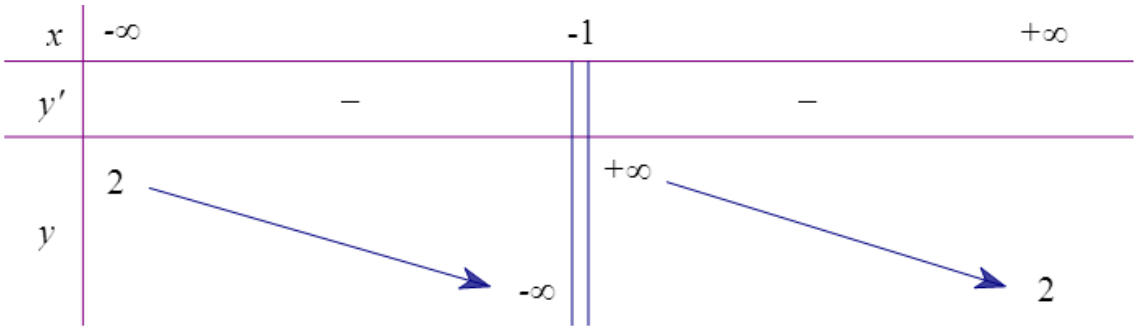
Câu 28. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như hình vẽ. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

x	$-\infty$ -1 2 $+\infty$	
$f'(x)$	$+$	$+$ 0 $-$

Ⓐ. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên $(1;2)$ Ⓑ. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$

Ⓒ. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên $(-3;2)$ Ⓓ. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên $(-\infty;2)$

Câu 29. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số



Ⓐ. $y=\dfrac{2x-1}{x-1}$. Ⓑ. $y=\dfrac{2x-2}{x+1}$. Ⓒ. $y=\dfrac{2x+3}{x+1}$. Ⓓ. $y=\dfrac{x+2}{2x+2}$.

Câu 30. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$

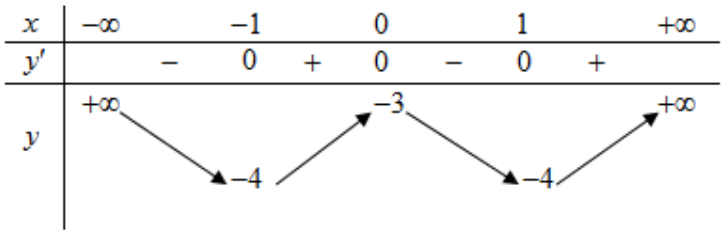
Ⓐ. $y=\dfrac{x-1}{x+3}$. Ⓑ. $y=-x^3-3x$. Ⓒ. $y=\dfrac{x-1}{x-2}$. Ⓓ. $y=x^3+x$.

Câu 31. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$ và đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$?

Ⓐ. $y=-x^4-x^2+1$. Ⓑ. $y=\dfrac{3x+1}{x+1}$.

Ⓒ. $y=x^4+x^2+1$. Ⓓ. $y=x^3-3x$.

Câu 32. Bảng biến thiên trong hình vẽ dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào?



Ⓐ. $y=-x^4+x^2-3$. Ⓑ. $y=x^4-2x^2-3$.

Ⓒ. $y=x^4+2x^2-3$. Ⓓ. $y=-x^4+2x^2-3$.

Câu 33. Cho hàm số $y=\dfrac{x-2}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$.
Ⓑ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-1)$.
Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.
Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$

Câu 34. Cho hàm số $y=-x^3+3x^2+1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;2)$.
Ⓑ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$.
Ⓒ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$.
Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.

Câu 35. Cho hàm số $y=x^4-2x^2+4$ .Trong các phát biểu sau,đâu là phát biểu **sai**?

Ⓐ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;0)$ và $(1;+\infty)$.
Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;-1)$ và $[0;1]$.
Ⓒ. Hàm số đồng biến trên $[-1;0]$ và $[1;+\infty)$.
Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;-1)\cup(0;1)$.

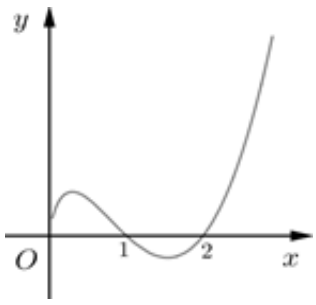
Câu 36. Hàm số $y=\dfrac{2}{3x^2+1}$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(-\infty;\ 0)$. Ⓑ. $(-\infty;\ +\infty)$. Ⓒ. $(0;\ +\infty)$. Ⓓ. $(-1;\ 1)$.

Câu 37. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=2x^2+4-\cos x$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$.
Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.
Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.
Ⓓ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

Câu 38. Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



Ⓐ. $y=(x^2-2x)\ln x$.
Ⓑ. $y=(x-2)\ln x$.
Ⓒ. $y=(x^2-3x+2)\ln x$.
Ⓓ. $y=(x-2)\log_2 x$.

Câu 39. Cho hàm số $f(x)=x^4+2018, g(x)=2x^3-2018$ và $h(x)=\dfrac{2x-1}{x+1}$. Trong các hàm số đã cho, có tất cả bao nhiêu hàm số không có khoảng nghịch biến?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 0. Ⓓ. 3.

☑ Dạng 03: Xét tính đơn điệu của hàm số

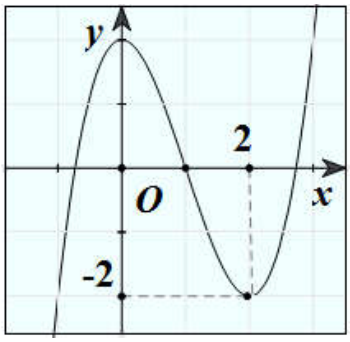
Câu 40. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(0;+\infty)$. Ⓑ. $(-\infty;-2)$. Ⓒ. $(0;2)$. Ⓓ. $(2;4)$.

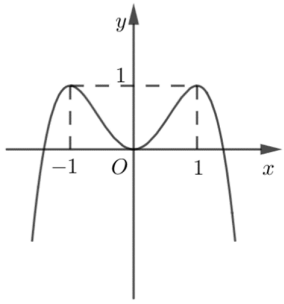
Câu 41. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

Ⓐ. $(1;2)$. Ⓑ. $(-\infty;0)$. Ⓒ. $(0;2)$. Ⓓ. $(-1;1)$.

Câu 42. Cho hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(-\infty;-1)$ Ⓑ. $(-1;1)$ Ⓒ. $(0;1)$ Ⓓ. $(1;+\infty)$

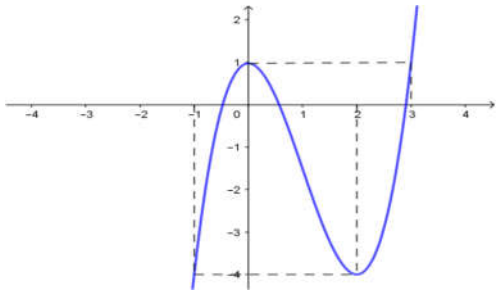
Câu 43. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$		$+$	
y	$+\infty$	$\searrow$	$-\infty$	$\nearrow$	$+\infty$	$\nearrow$	$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

Ⓐ. $(1;3)$. Ⓑ. $(-1;+\infty)$. Ⓒ. $(-2;-1)$. Ⓓ. $(-\infty;0)$.

Câu 44. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(1;4)$. Ⓑ. $(0;2)$.

Ⓒ. $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$. Ⓓ. $(-\infty;1)$ và $(4;+\infty)$.

Câu 45. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình sau:

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Đặt hàm số $y=g(x)=f(1-x)+1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. Hàm số $y=g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.

Ⓑ. Hàm số $y=g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

Ⓒ. Hàm số $y=g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2;+\infty)$.

Ⓓ. Hàm số $y=g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2;1)$.

Câu 46. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	1	$\searrow$	0	$\nearrow$	$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(3;5)$. Ⓑ. $(-\infty;1)$. Ⓒ. $(-2;3)$. Ⓓ. $(0;+\infty)$.

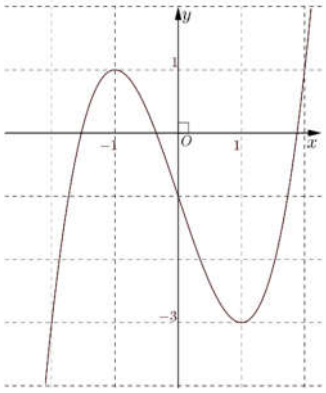
Câu 47. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	1	↗	2	↘	$-\infty$

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(-\infty;1)$. Ⓑ. $(-1;1)$. Ⓒ. $(0;1)$. Ⓓ. $(1;+\infty)$.

Câu 48. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y=2019-f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



Ⓐ. $(0;1)$. Ⓑ. $(-2;1)$. Ⓒ. $(-3;0)$. Ⓓ. $(1;2)$.

Câu 49. Hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y'		-		-	
$y=f(x)$	2	↘	$-\infty$ | $+\infty$	↘	2

Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}\setminus\{2\}$.

Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;2)$; $(2;+\infty)$.

Ⓓ. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;2)$; $(2;+\infty)$.

Câu 50. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗		↘		↗	$+\infty$

Ⓐ. $(0;+\infty)$. Ⓑ. $(2;3)$. Ⓒ. $(-\infty;2)$. Ⓓ. $(0;2)$.

Câu 51. Khoảng nghịch biến của hàm số $y=x^3-3x^2+2$ là

Ⓐ. $(0;2)$. Ⓑ. $(-\infty;0)$. Ⓒ. $(-2;0)$. Ⓓ. $(2;+\infty)$.

Câu 52. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-4	↗	-3	↘	-4	↗	$+\infty$

Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(0;1)$. Ⓑ. $(0;+\infty)$. Ⓒ. $(-\infty;0)$. Ⓓ. $(-1;0)$.

Câu 53. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Đặt hàm số $y=g(x)=f(1-x)+1$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

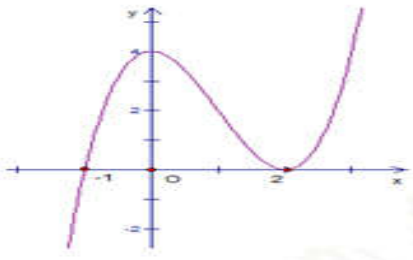
Ⓐ. Hàm số $y=g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.

Ⓑ. Hàm số $y=g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

Ⓒ. Hàm số $y=g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2;+\infty)$.

Ⓓ. Hàm số $y=g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2;1)$.

Câu 54. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hỏi hàm số $y=f(2-x^2)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

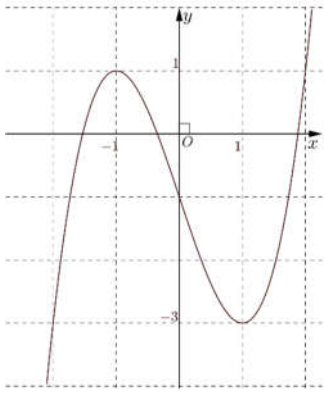


Ⓐ. $(-1;0)$. Ⓑ. $(1;+\infty)$. Ⓒ. $(-2;1)$. Ⓓ. $(0;1)$.

Câu 55. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên R. Đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $y=f(x^2+2x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

Ⓐ. $(1;2)$. Ⓑ. $(-\infty;-3)$. Ⓒ. $(-2;0)$. Ⓓ. $(0;1)$.

Câu 56. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y=2019-f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



Ⓐ. $(0;1)$. Ⓑ. $(-2;1)$. Ⓒ. $(-3;0)$. Ⓓ. $(1;2)$.

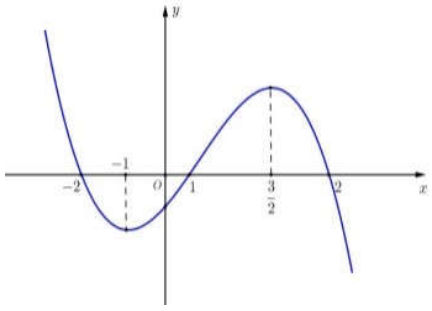
Câu 57. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x)$ thỏa mãn

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Hàm số $y=f(1-x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây

Ⓐ. $(-1;3)$. Ⓑ. $(-1;1)$. Ⓒ. $(-2;0)$. Ⓓ. $(1;+\infty)$.

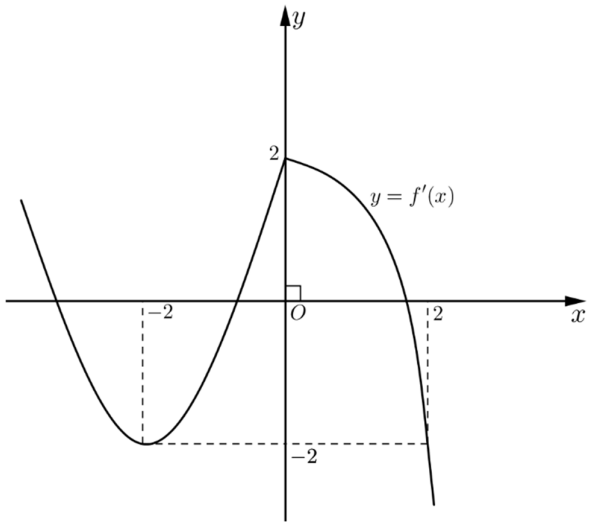
Câu 58. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f(2)\le f(-2)=2020$. Hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $g(x)=\left[2020-f(x)\right]^2$ nghịch biến trên khoảng

Ⓐ. $(-2;2)$. Ⓑ. $(1;2)$. Ⓒ. $(-2;-1)$. Ⓓ. $(0;2)$.

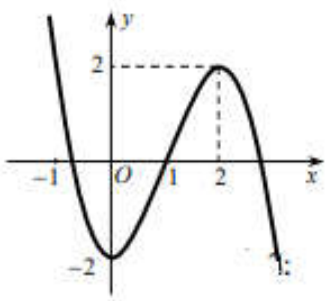
Câu 59. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ bên



Hàm số $y=f\left(x+1\right)+x^2+2x$ đồng biến trên khoảng?

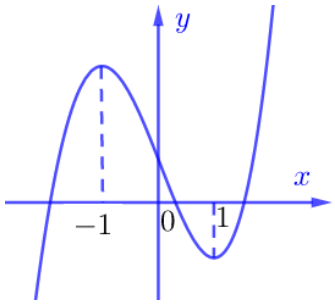
Ⓐ. $\left(-2;-1\right)$. Ⓑ. $\left(-3;-2\right)$. Ⓒ. $\left(-3;0\right)$. Ⓓ. $\left(0;1\right)$.

Câu 60. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y=f\left(x\right)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



Ⓐ. $\left(-2;2\right)$. Ⓑ. $\left(-\infty;0\right)$. Ⓒ. $\left(0;2\right)$. Ⓓ. $\left(2;+\infty\right)$.

Câu 61. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên

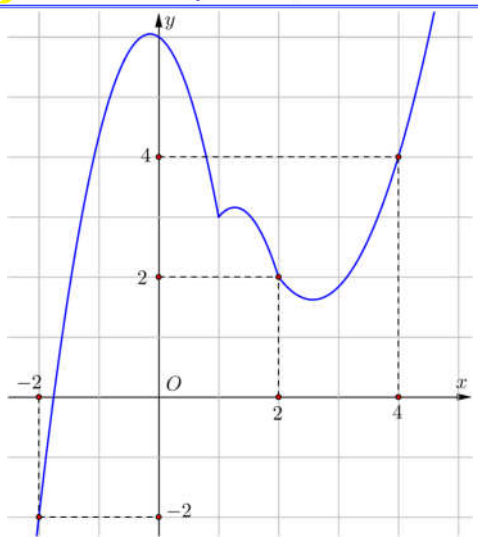


Giá trị nguyên lớn nhất của tham số m để hàm số $y=f\left(\left|x\right|-m\right)$ đồng biến trên khoảng $\left(10;+\infty\right)$ là

Ⓐ. -10. Ⓑ. 10. Ⓒ. 9. Ⓓ. 11.

Câu 62. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$. Đồ thị của hàm số $y=f'\left(x\right)$ như hình bên.

Đặt $h\left(x\right)=f\left(x\right)-\frac{x^2}{2}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?



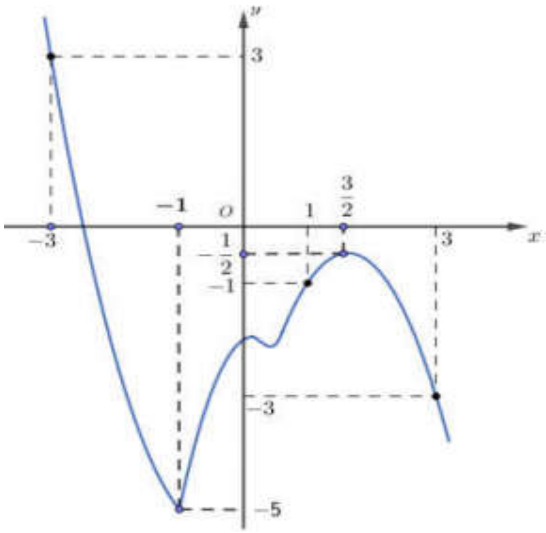
Ⓐ. Hàm số $y=h(x)$ nghịch biến trên khoảng $(2;4)$.

Ⓑ. Hàm số $y=h(x)$ đồng biến trên khoảng $(0;4)$.

Ⓒ. Hàm số $y=h(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

Ⓓ. Hàm số $y=h(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2;3)$.

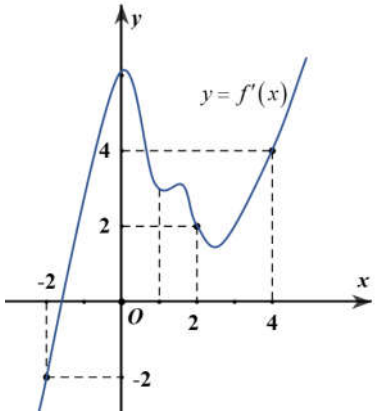
Câu 63. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ



Hàm số $y=f(1-x)+\dfrac{x^2}{2}-x$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

Ⓐ. $(-2;0)$. Ⓑ. $(-3;1)$. Ⓒ. $(3;+\infty)$. Ⓓ. $(1;3)$.

Câu 64. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Xét hàm số $h(x)=2f(3x+1)-9x^2-6x+4$. Hãy chọn khẳng định đúng:



Ⓐ. Hàm số $h(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Ⓑ. Hàm số $h(x)$ nghịch biến trên $\left(-1;\frac{1}{3}\right)$.

Ⓒ. Hàm số $h(x)$ đồng biến trên $\left(-1;\frac{1}{3}\right)$.

Ⓓ. Hàm số $h(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

☑ Dạng 04: Xét tính đơn điệu của hàm số

Câu 65. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

Ⓐ. $y=x^4+x^2$ Ⓑ. $y=x^4-x$ Ⓒ. $y=x^3+x$ Ⓓ. $y=x^3-x^2$

Câu 66. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$-$	0	$+$	

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.

Ⓑ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2;0)$.

Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.

Ⓓ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$.

Câu 67. Hàm số $y=-x^3+3x^2$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(-\infty;0)$ Ⓑ. $(-\infty;3)$ Ⓒ. $(2;+\infty)$ Ⓓ. $(0;2)$

Câu 68. Hàm số $y=x^3-3x^2+2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

Ⓐ. $(1;2)$. Ⓑ. $(2;+\infty)$. Ⓒ. $(-\infty;0)$. Ⓓ. $(-1;2)$.

Câu 69. Cho hàm số $y=\frac{x+1}{x-1}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên $(2;+\infty)$.

Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;1)\cup(1;+\infty)$.

Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Ⓓ. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng của tập xác định.

Câu 70. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên R và có $f'(x)=x(1-x)^3(x-2)^4$. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

Ⓐ. $(0;2)$. Ⓑ. $(0;1)$. Ⓒ. $(1;2)$. Ⓓ. $(-\infty;1)$.

Câu 71. Hàm số $y=x^3-3x^2-9x+7$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

Ⓐ. $(1;+\infty)$. Ⓑ. $(-5;-2)$. Ⓒ. $(-\infty;1)$. Ⓓ. $(-1;3)$.

Câu 72. Cho hàm số $y=\sqrt{x^2-4x-5}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(5;+\infty)$. Ⓑ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$.

Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$. Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$.

Câu 73. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $y'=x^2(x-2)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$. Ⓑ. Hàm số đồng biến trên $(2;+\infty)$.

Ⓒ. Hàm số đồng biến trên $(0;2)$. Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 74. Chohàm số $y=\dfrac{x-1}{x-2}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên tập $\mathbb{R}\setminus\{2\}$.

Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên các khoảng mà hàm số xác định.

Ⓒ. Hàm số đồng biến trên $(2;+\infty)$.

Ⓓ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)\cup(2;+\infty)$.

Câu 75. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x)=(1-x)^2(x+1)^3(x-5)$. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(-1;5)$. Ⓑ. $(-\infty;-1)$. Ⓒ. $(-1;+\infty)$. Ⓓ. $(5;+\infty)$.

Câu 76. Hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-2x^2+3x+1$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

Ⓐ. $(1;3)$. Ⓑ. $(-\infty;0)$. Ⓒ. $(0;3)$. Ⓓ. $(2;+\infty)$.

Câu 77. Cho hàm số $y=\dfrac{x+3}{-1-x}$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.

Ⓑ. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$.

Ⓒ. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Ⓓ. Hàm số đồng biến trên $(2;+\infty)$.

Câu 78. Hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x)=x^2+4$ với mọi $x\in\mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây là đúng vè sự biến thiên của hàm số $f(x)$?

Ⓐ. $f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Ⓑ. $f(x)$ chỉ đồng biến trên khoảng $(-2;2)$ trong tập $\mathbb{R}$.

Ⓒ. $f(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Ⓓ. $f(x)$ chỉ nghịch biến trên khoảng $(-2;2)$ trong tập $\mathbb{R}$.

Câu 79. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y=\frac{1}{3}x^3+2x^2-mx+2020$ luôn đồng biến trên tập xác định.

Ⓐ. $m\le -4$.

Ⓑ. $m<-4$.

Ⓒ. $m\ge -4$.

Ⓓ. $m>-4$.

Câu 80. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)^2(x^2-2x)$ với mọi $x\in\mathbb{R}$. Có bao nhiêu số nguyên $m<100$ để hàm số $g(x)=f(x^2-8x+m)$ đồng biến trên khoảng $(4;+\infty)$.

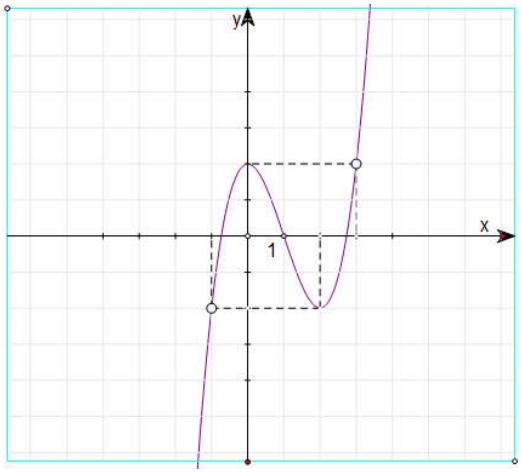
Ⓐ. 83.

Ⓑ. 18.

Ⓒ. 82.

Ⓓ. 84.

Câu 81. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị $y=f'(x)$ như hình vẽ. Đặt $g(x)=f(x-m)-\frac{1}{2}(x-m-1)^2+2019$, với m là tham số thựⒸ. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số $y=g(x)$ đồng biến trên khoảng $(5;6)$. Tổng tất cả các phần tử trong S bằng



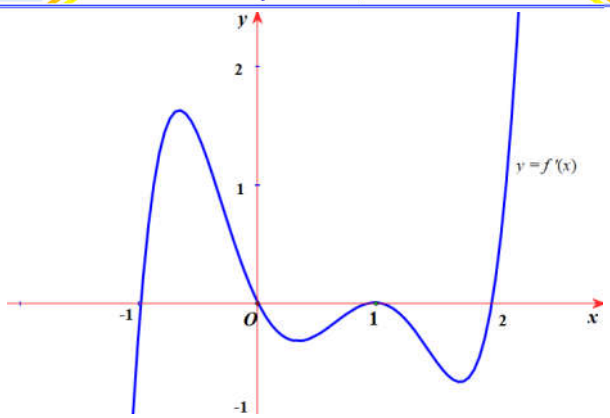
Ⓐ. 4.

Ⓑ. 11.

Ⓒ. 14.

Ⓓ. 20.

Câu 82. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và đồ thị bên dưới là của hàm số $f'(x)$.



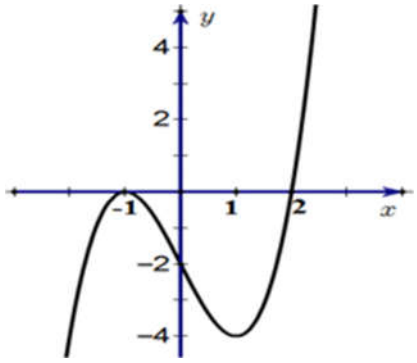
Hỏi hàm số $g(x)=f(x-1)-\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{2}$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

Ⓐ. $(-\infty;-1)$. Ⓑ. $(2;+\infty)$. Ⓒ. $(0;1)$. Ⓓ. $(-1;0)$.

Câu 83. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$. Biết hàm số có điểm cực đại là $x=3$ và điểm cực tiểu là $x=6$. Hỏi hàm số $y=g(x)=f(x^2-2x+4)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(1;2)$. Ⓑ. $(2;3)$. Ⓒ. $(0;1)$. Ⓓ. $(3;4)$.

Câu 84. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ. Xét $g(x)=f(x^2-2)$. Khẳng định nào dưới đây **sai** ?



Ⓐ. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$.

Ⓑ. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$

Ⓒ. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0;2)$

Ⓓ. Hàm số $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$

Câu 85. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x^3(x-9)(x-1)^2$. Hàm số $y=f(x^2)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

Ⓐ. $(-\infty;-3)$. Ⓑ. $(-1;1)$. Ⓒ. $(-3;0)$. Ⓓ. $(3;+\infty)$.

Câu 86. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

x	$-\infty$		-2		3		8		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	

Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=f\left(x^2+4x+m\right)$ nghịch biến trên $(-1;1)$ là

Ⓐ. 3. Ⓑ. 0. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2.

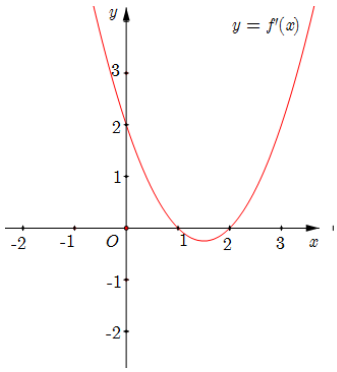
Câu 87. Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		-3		-1		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Hàm số $f(5-2x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

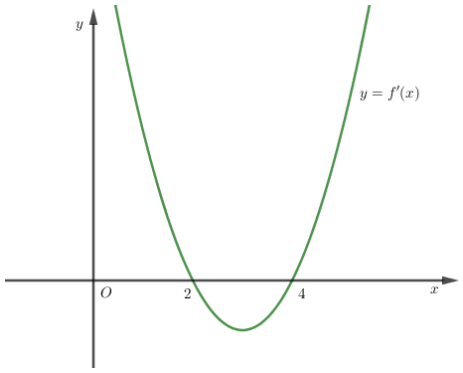
Ⓐ. $(2;3)$. Ⓑ. $(0;2)$. Ⓒ. $(3;5)$. Ⓓ. $(5;+\infty)$.

Câu 88. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị $y=f'(x)$ như hình sau. Hàm số $y=f(3-2x)+2019$ đồng biến trên khoảng nào.



Ⓐ. $(1;+\infty)$. Ⓑ. $\left(\frac{1}{2};1\right)$. Ⓒ. $\left(0;\frac{1}{2}\right)$. Ⓓ. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right)$.

Câu 89. Cho hàm số $y=f(x)$. Hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y=f\left(1+x^2\right)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



Ⓐ. $\left(\sqrt{3};+\infty\right)$. Ⓑ. $\left(-\sqrt{3};-1\right)$. Ⓒ. $\left(1;\sqrt{3}\right)$. Ⓓ. $(0;1)$.

☑ Dạng 05: Điều kiện để hàm số bậc ba đơn điệu trên khoảng K

Câu 90. Tìm tập hợp S tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-(m+1)x^2+(m^2+2m)x-3$ nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

Ⓐ. $S=\varnothing$. Ⓑ. $S=[-1;0]$. Ⓒ. $S=\{-1\}$. Ⓓ. $S=[0;1]$.

Câu 91. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$, với a, b, c là các hệ số. Tìm điều kiện để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l}a=b=0;\ c>0\\ b^2-3ac\le 0\end{array}\right.$. Ⓑ. $\left[\begin{array}{l}a=b=c=0\\ a>0;\ b^2-3ac<0\end{array}\right.$.

Ⓒ. $\left[\begin{array}{l}a=b=0;\ c>0\\ a>0;\ b^2-3ac\le 0\end{array}\right.$. Ⓓ. $\left[\begin{array}{l}a=b=0;\ c>0\\ a>0;\ b^2-3ac\ge 0\end{array}\right.$

Câu 92. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y=-x^3-3x^2+3mx+2$ đồng biến trên $[-1;1]$.

Ⓐ. $m<-1$. Ⓑ. $m\le -1$. Ⓒ. $m=3$. Ⓓ. $m\ge 3$.

Câu 93. Cho hàm số $y=-x^3-mx^2+(4m+9)x+3$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên $(-\infty;+\infty)$

Ⓐ. 6. Ⓑ. 3. Ⓒ. 7. Ⓓ. 4.

Câu 94. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=-x^3+2x^2-(m-1)x+2$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

Ⓐ. $m>\frac{7}{3}$. Ⓑ. $m\le\frac{7}{3}$. Ⓒ. $m\ge\frac{7}{3}$. Ⓓ. $m\ge\frac{1}{3}$.

Câu 95. Giá trị lớn nhất của $m(m\in\mathbb{Z})$ để hàm số $y=-x^3+2x^2+(m+3)x+9$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Ⓐ. -5. Ⓑ. -4. Ⓒ. 1. Ⓓ. -2.

Câu 96. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-mx^2-(3m+2)x+1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Ⓐ. $-2\le m\le -1$. Ⓑ. $\left[\begin{array}{l}m>-1\\ m<-2\end{array}\right.$. Ⓒ. $\left[\begin{array}{l}m\ge -1\\ m\le -2\end{array}\right.$. Ⓓ. $-2<m<-1$.

Câu 97. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=x^3-3(m+2)x^2+3(m^2+4m)x+1$ nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

Ⓐ. 4. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 1.

Câu 98. Cho hàm số $y=-x^3-mx^2+(4m+9)x+5$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$?

Ⓐ. 7 Ⓑ. 6 Ⓒ. 5 Ⓓ. 8

Câu 99. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y=-\frac{1}{3}x^3+mx^2-(2m+3)x+4$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

Ⓐ. $-1\le m\le 3$ Ⓑ. $-3<m<1$ Ⓒ. $-1<m<3$ Ⓓ. $-3\le m\le 1$

Câu 100. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=x^3-3mx^2-9m^2x$ nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

Ⓐ. $m\ge\frac{1}{3}$ hoặc $m\le -1$. Ⓑ. $m<-1$.

Ⓒ. $m>\frac{1}{3}$. Ⓓ. $-1<m<\frac{1}{3}$.

Câu 101. Cho $y=-\frac{1}{3}x^3+2x^2+mx-2019$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để hàm số nghịch biến trên $[1;2]$.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 102. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\frac{m}{3}x^3-(m+1)x^2+(m-2)x-3m$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

Ⓐ. $-\frac{1}{4}\le m<0$. Ⓑ. $m>0$. Ⓒ. $m\le -\frac{1}{4}$. Ⓓ. $m<0$.

Câu 103. Có bao nhiêu số nguyên $m<10$ để hàm số $y=x^3-3x^2+mx+1$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$?

Ⓐ. 13. Ⓑ. 3. Ⓒ. 7. Ⓓ. 6.

Câu 104. Cho $y=-\frac{1}{3}x^3+2x^2+mx-2019$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để hàm số nghịch biến trên $[1;2]$.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Ⓐ. 18. Ⓑ. 19. Ⓒ. 21. Ⓓ. 20.

Câu 106. Hàm số $y=(x+m)^3+(x+n)^3-x^3$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=4(m^2+n^2)-m-n$ bằng

Ⓐ. -16. Ⓑ. 4. Ⓒ. $\frac{-1}{16}$. Ⓓ. $\frac{1}{4}$.

☑ Dạng 06: Điều kiện để hàm số - nhất biến đơn điệu trên khoảng K

Câu 107. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $y=\frac{x-9}{x-m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;4)$.

Ⓐ. 4. Ⓑ. 6. Ⓒ. 5. Ⓓ. 7.

Câu 108. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\dfrac{mx-1}{x-m}$ đồng biến trên từng khoảng xác định

Ⓐ. $(1;+\infty)$. Ⓑ. $(-1;1)$. Ⓒ. $(-\infty;1)$. Ⓓ. $(-\infty;-1)$.

Câu 109. Có tất cả bao nhiêu giá trị **nguyên** của tham số m để hàm số $y=\dfrac{x+m^2-6}{x-m}$ đồng biến trên $(-\infty;-2)$?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 6. Ⓒ. 5. Ⓓ. 3.

Câu 110. Hàm số $y=\dfrac{x-1}{x-m}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$ khi và chỉ khi:

Ⓐ. $m>1$. Ⓑ. $m\geq 2$. Ⓒ. $m>2$. Ⓓ. $m\geq 1$.

Câu 111. Tìm giá trị lớn nhất của tham số m để hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-mx^2+(8-2m)x+m+3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Ⓐ. $m=-2$. Ⓑ. $m=-4$. Ⓒ. $m=2$. Ⓓ. $m=4$.

Câu 112. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y=\dfrac{mx-3}{2x-m}$ đồng biến trên từng khoảng xác định.

Ⓐ. $\left(-\sqrt{6};\sqrt{6}\right)$. Ⓑ. $\left[-\sqrt{6};\sqrt{6}\right)$. Ⓒ. $[-6;6]$. Ⓓ. $\left(-\sqrt{6};\sqrt{6}\right]$.

Câu 113. Hàm số $y=\dfrac{(m+1)x+2m+2}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$ khi và chỉ khi

Ⓐ. $m\leq 1$ Ⓑ. $-1<m<2$ Ⓒ. $\left[\begin{array}{l} m<1 \\ m>2 \end{array}\right.$ Ⓓ. $1\leq m<2$

Câu 114. Tìm các giá trị của m để hàm số $y=\dfrac{x-m^2}{x-3m+2}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$?

Ⓐ. $m\in(-\infty;1)\cup(2;+\infty)$ Ⓑ. $m\in(-\infty;1)$

Ⓒ. $m\in(1;2)$ Ⓓ. $m\in(2;+\infty)$

Câu 115. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\dfrac{mx+4}{x+m}$ nghịch biến khoảng $(0;+\infty)$.

Ⓐ. $0\leq m\leq 2$. Ⓑ. $0\leq m<2$. Ⓒ. $-2<m<2$. Ⓓ. $0<m<2$.

Câu 116. Cho hàm số $y=\dfrac{mx-2m-3}{x-m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$. Tìm số phần tử của S.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 4. Ⓒ. 5. Ⓓ. 1.

Câu 117. Tìm số các giá trị nguyên **không** dương của m để hàm số $y=\dfrac{m\ln x-2}{\ln x+m-3}$ đồng biến trên $\left(e^2;+\infty\right)$ là

Ⓐ. 2. Ⓑ. vô số. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 118. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\dfrac{x+6}{x+5m}$ nghịch biến trên khoảng $(10;+\infty)$?

Ⓐ. 3. Ⓑ. Vô số. Ⓒ. 4. Ⓓ. 5.

Câu 119. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\dfrac{x+6}{x+5m}$ nghịch biến trên khoảng $(10;+\infty)$?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 4.

Câu 120. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\dfrac{m^2x+4}{2x-m}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định.

Ⓐ. $m<-2$. Ⓑ. $m>-2$. Ⓒ. $m\geq -2$. Ⓓ. $m\leq -2$.

Câu 121. Tìm tất cả các giá trị của m sao cho hàm số $y=\dfrac{x+1}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$.

Ⓐ. $m\leq -2$. Ⓑ. $m=-2$. Ⓒ. $-2\leq m<1$. Ⓓ. $m\geq 2$.

☑ Dạng 07: Điều kiện để hàm số trùng phương đơn điệu trên khoảng K

Câu 122. Tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y=-x^4+(2m-3)x^2+m$ nghịch biến trên khoảng $(1;\,2)$ là $\left(-\infty;\dfrac{p}{q}\right]$, trong đó $\dfrac{p}{q}$ là phân số tối giản và $p>0$. Hỏi tổng $p+q$ là?

Ⓐ. 7. Ⓑ. 5. Ⓒ. 9. Ⓓ. 3.

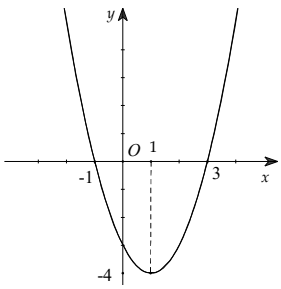
Câu 123. Tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y=-x^4+(2m-3)x^2+m$ nghịch biến trên khoảng $(1;\,2)$ là $\left(-\infty;\dfrac{p}{q}\right]$, trong đó $\dfrac{p}{q}$ là phân số tối giản và $p>0$. Hỏi tổng $p+q$ là?

Ⓐ. 7. Ⓑ. 5. Ⓒ. 9. Ⓓ. 3.

Câu 124. Biết hàm số $y=ax^4+bx^2+c\ (a\neq 0)$ đồng biến trên $(0;+\infty)$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $a<0;b\leq 0$. Ⓑ. $ab<0$. Ⓒ. $a>0;b\geq 0$. Ⓓ. $ab\geq 0$.

Câu 125. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?



Ⓐ. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;-1)$.

Ⓑ. Hàm số đồng biến trên $(1;+\infty)$.

Ⓒ. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty;-1)$ và $(3;+\infty)$.

Ⓓ. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 126. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y=x^4-2(m-1)x^2+m-2$ đồng biến trên khoảng $(1;3)$?

Ⓐ. $m\in[-5;2)$. Ⓑ. $m\in(-\infty;2]$. Ⓒ. $m\in(2,+\infty)$. Ⓓ. $m\in(-\infty;-5)$.

Câu 127. Tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y=-x^4+(2m-3)x^2+m$ nghịch biến trên khoảng $(1;2)$ là $\left(-\infty;\dfrac{p}{q}\right]$, trong đó phân số $\dfrac{p}{q}$ tối giản và $q>0$. Hỏi tổng $p+q$ là?

Ⓐ. 5. Ⓑ. 9. Ⓒ. 7. Ⓓ. 3.

Câu 128. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của m để hàm số $y=x^4-4x^3+(m+25)x-1$ đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

Ⓐ. 8. Ⓑ. 10. Ⓒ. 11. Ⓓ. 9.

Câu 129. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y=\dfrac{3}{4}x^4-(m-1)x^2-\dfrac{1}{4x^4}$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 4. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 130. Cho hàm số $f(x)=mx^4+2x^2-1$ với m là tham số thựⒸ. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc khoảng $(-2018;2018)$ sao cho hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(0;\dfrac{1}{2}\right)$?

Ⓐ. 2022. Ⓑ. 4032. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2014.

Câu 131. Có bao nhiêu giá trị nguyên $m\in(-10;10)$ để hàm số $y=m^2x^4-2(4m-1)x^2+1$ đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$?

Ⓐ. 15. Ⓑ. 6. Ⓒ. 7. Ⓓ. 16.

Câu 132. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y=x^4-2(m-1)x^2+m-2$ đồng biến trên khoảng $(1;3)$.

Ⓐ. $m\in(-\infty;-5)$. Ⓑ. $m\in(2;+\infty)$. Ⓒ. $m\in[-5;2)$. Ⓓ. $m\in(-\infty;2]$.

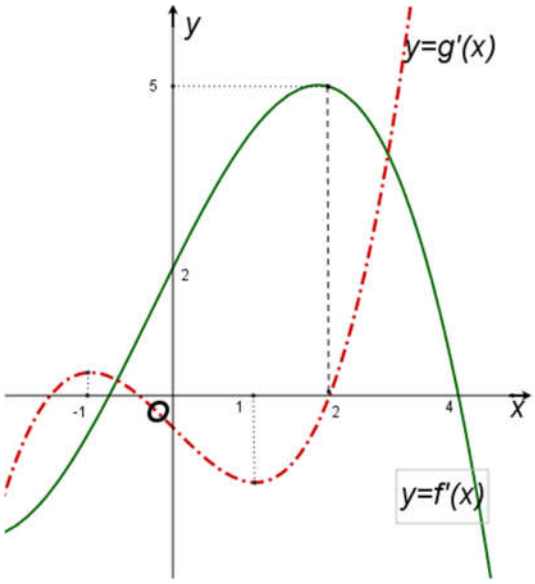
Câu 133. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

x	$-\infty$		-4		-1		2		7		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	

Hàm số $y=f\left(2x+1\right)+\frac{2}{3}x^3-8x+5$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $\left(-\infty;-2\right)$. Ⓑ. $\left(1;+\infty\right)$. Ⓒ. $\left(-1;7\right)$. Ⓓ. $\left(-1;\frac{1}{2}\right)$.

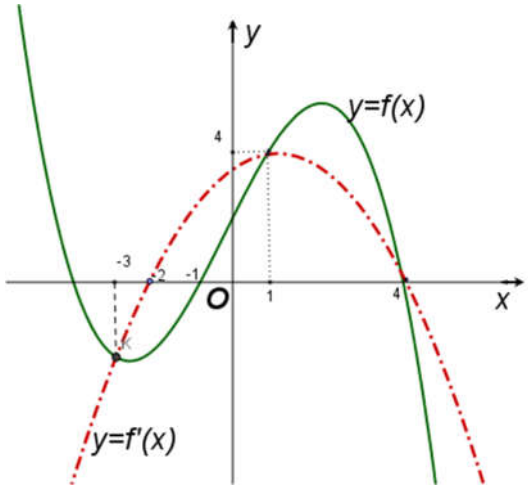
Câu 134. Cho hai hàm số $f\left(x\right)$ và $g\left(x\right)$. Đồ thị của hai hàm số $y=f'\left(x\right)$ và $y=g'\left(x\right)$ được cho như hình bên dưới.



Khi đó hàm số $h\left(x\right)=2f\left(x\right)-3g\left(x\right)-4x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $\left(-1;1\right)$. Ⓑ. $\left(0;2\right)$. Ⓒ. $\left(1;4\right)$. Ⓓ. $\left(2;+\infty\right)$.

Câu 135. Cho hai hàm số $f\left(x\right)$. Đồ thị của hai hàm số $y=f\left(x\right)$ và $y=f'\left(x\right)$ được cho như hình bên dưới.



Khi đó hàm số $g\left(x\right)=xf\left(x\right)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $\left(-3;-2\right)$. Ⓑ. $\left(-2;-1\right)$. Ⓒ. $\left(-1;0\right)$. Ⓓ. $\left(1;4\right)$.

CỰC TRỊ

☑ Dạng 02: Nhận dạng BBT, nhận dạng hàm số

Câu 136. Trong các hàm số sau hàm số nào có 2 điểm cực tiểu:

Ⓐ. $y=x^2-2x+3$. Ⓑ. $y=\dfrac{x^3}{3}-x^2+1$

Ⓒ. $y=x^4-x^2$ Ⓓ. $y=-x^4+\sqrt{2}x^2+1$.

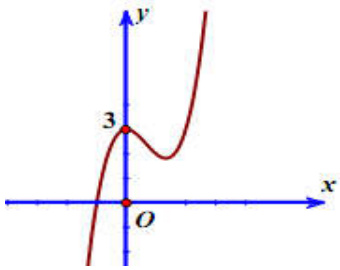
Câu 137. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-2	↗	3	↘	-2	↗	$+\infty$

Số điểm cực trị của hàm số bằng

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 0.

Câu 138. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là



Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 1.

Câu 139. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Hàm số $y=f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào?

x	$-\infty$		-2		0		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	6	↘	2	↗	$+\infty$

Ⓐ. $x=6$. Ⓑ. $x=0$. Ⓒ. $x=-2$. Ⓓ. $x=2$.

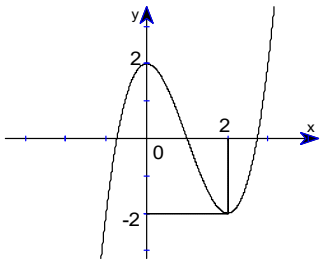
Câu 140. Hàm số nào dưới đây **không** có cực trị?

Ⓐ. $y=x^2-3x$. Ⓑ. $y=\dfrac{3x+1}{2x-1}$. Ⓒ. $y=x^3-3x+1$. Ⓓ. $y=x^4+2x$.

Câu 141. Hàm số nào trong các hàm số dưới đây có đúng một cực trị ?

Ⓐ. $y=x^3-3x+2$. Ⓑ. $y=\dfrac{2x+1}{3-4x}$. Ⓒ. $y=2x^4+x^2-5$. Ⓓ. $y=x^4-7x^2+2$.

Câu 142. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



Ⓐ. Hàm số có ba cực trị.

Ⓑ. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$ và đạt cực tiểu tại $x=2$.

Ⓒ. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2.

Ⓓ. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng -2.

Câu 143. Giá trị cực tiểu của hàm số $y=x^3-3x^2-9x+2$ là

Ⓐ. -25 Ⓑ. 3 Ⓒ. 7 Ⓓ. -20

Câu 144. Bảng biến thiên ở hình bên là của một trong bốn hàm số dưới đây. Tìm hàm số đó.

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	1	↗	$+\infty$

Ⓐ. $y=x^3-5x^2+x+6$ Ⓑ. $y=x^3-6x^2+9x-1$

Ⓒ. Ⓓ. $y=x^3+6x^2-9x+6$ $y=x^4+x^2-3$

Câu 145. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình vẽ?

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-2	↗	$+\infty$

Ⓐ. $y=x^3-3x$ Ⓑ. $y=x^3-3x-1$ Ⓒ. $y=x^3+3x$ Ⓓ. $y=x^4-2x^2$

Câu 146. Trong các hàm số sau, hàm số nào có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu?

Ⓐ. $y=-x^4+x^2+3$. Ⓑ. $y=x^4+x^2+3$. Ⓒ. $y=-x^4-x^2+3$. Ⓓ. $y=x^4-x^2+3$.

Câu 147. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Kết luận nào sau đây là **sai**?

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-4	↗	-3	↘	-4	↗	$+\infty$

Ⓐ. Hàm số có 3 điểm cực trị.

Ⓑ. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-1$.

Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên $(0;1)$.

Ⓓ. Hàm số đồng biến trên $(-4;-3)$.

Câu 148. Cho hàm số $y=-x^4+2x^2+3$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **đúng ?**

Ⓐ. Hàm số có 1 cực đại và 2 cực tiểu.

Ⓑ. Hàm số có 1 cực đại và 1 cực tiểu.

Ⓒ. Hàm số không có cực đại, chỉ có 1 cực tiểu.

Ⓓ. Hàm số có 2 cực đại và 1 cực tiểu.

Câu 149. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+2x-1$ và các mệnh đề sau đây.

I. Đồ thị hàm số có một điểm uốn.

II. Hàm số không có cực trị.

III. Điểm uốn là tâm đối xứng của đồ thị.

Mệnh đề đúng là:

Ⓐ. Chỉ I và III. Ⓑ. Cả I, II, III. Ⓒ. Chỉ I và II. Ⓓ. Chỉ II và III.

Câu 150. Trong các khẳng định sau về hàm số $y=-\frac{1}{4}x^4+\frac{1}{2}x^2-3$, khẳng định nào là đúng?

Ⓐ. Hàm số đạt cực đại tại $x=-1$.

Ⓑ. Hàm số đạt cực đại tại $x=1$.

Ⓒ. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=0$.

Ⓓ. Cả 3 câu trên đều đúng.

Câu 151. Gọi M,m lần lượt là các giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y=x+2\ln x$ trên $[1;e]$. Tính giá trị của $T=M+m$.

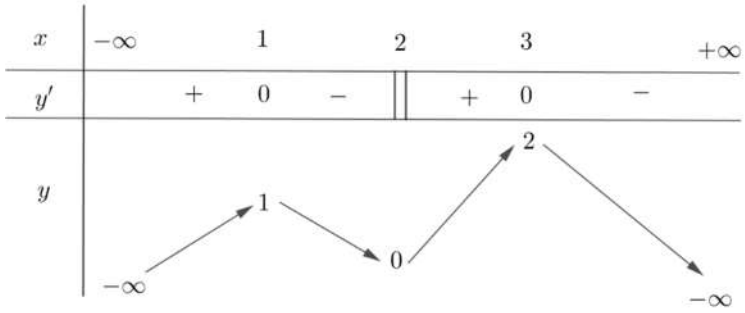
Ⓐ. $T=4+\frac{2}{e}$. Ⓑ. $T=e+\frac{2}{e}$. Ⓒ. $T=e+3$. Ⓓ. $T=e+1$.

Câu 152. Hàm số $y=x+\frac{1}{x}$ có giá trị nhỏ nhất trên khoảng $(0;\ +\infty)$ là.

Ⓐ. $\sqrt{2}$. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

☑ Dạng 03: Đếm số điểm cực trị

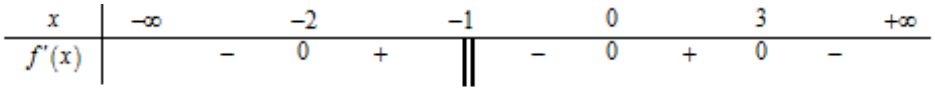
Câu 153. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là

Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 5.

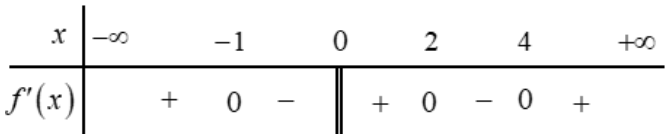
Câu 154. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:



Hỏi hàm số $y=f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

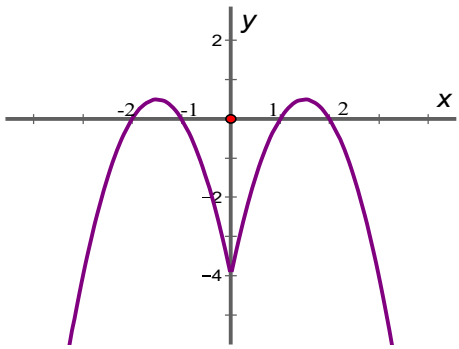
Ⓐ. 4. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 155. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là ?



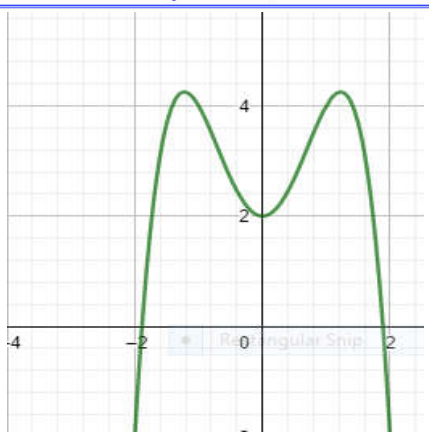
Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 4. Ⓓ. 3.

Câu 156. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Số điểm cực trị của đồ thị hàm số bằng



Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

Câu 157. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ dưới. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là



Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 0.

Câu 158. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	‖	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-1	↗	$+\infty$

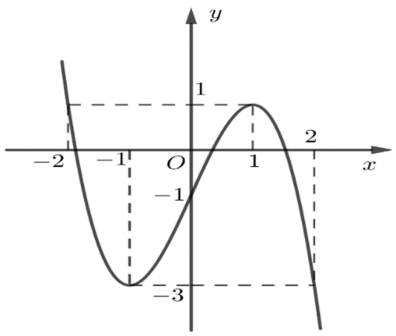
Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x=3$.

Ⓑ. Hàm số có giá trị nhỏ nhất trên $\mathbb{R}$ bằng -1.

Ⓒ. Hàm số có giá trị cực đại bằng 1.

Ⓓ. Hàm số chỉ có một điểm cực trị.



Câu 159. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.

Hàm số $y=f\left(x^2-2x\right)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 5. Ⓒ. 2. Ⓓ. 4.

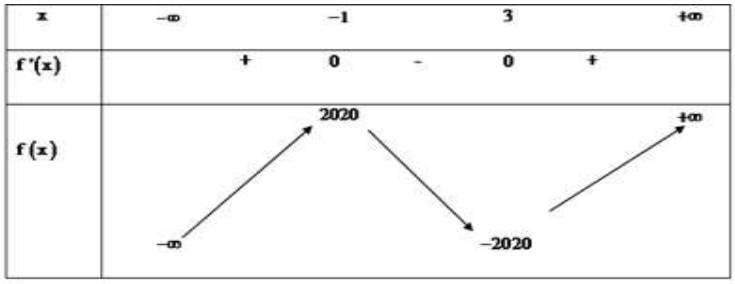
Câu 160. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-1	↗	1	↘	-1	↗	$+\infty$

Số điểm cực trị của hàm số $y=f\left(-2x\right)$ là

Ⓐ. 5. Ⓑ. 3. Ⓒ. 6. Ⓓ. 4.

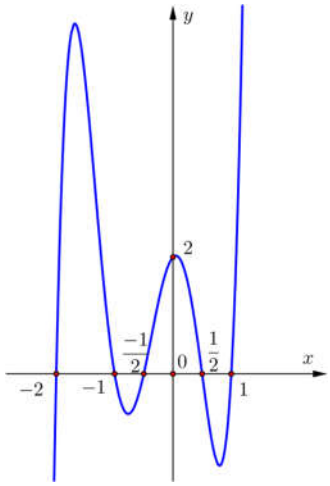
Câu 161. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có bảng biến thiên như sau.



Đồ thị hàm số $y=\left|f\left(x-2000\right)+2020\right|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 4 Ⓒ. 5. Ⓓ. 2

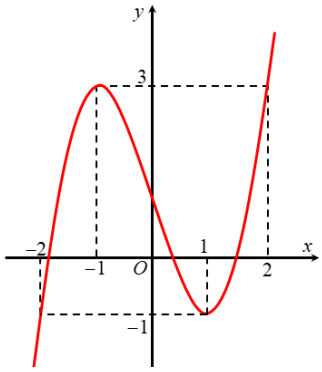
Câu 162. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị của đạo hàm $f'\left(x\right)$ như hình vẽ



Số điểm cực đại của hàm số $y=f\left(2-\sqrt{16-x^2}\right)$ là

Ⓐ. 9. Ⓑ. 5. Ⓒ. 8. Ⓓ. 4.

Câu 163. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi đồ thị hàm số $y=\left|f\left(x\right)\right|$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?



Ⓐ. 6. Ⓑ. 5. Ⓒ. 7. Ⓓ. 8.

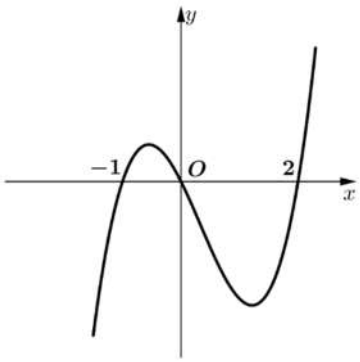
Câu 164. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu như hình vẽ bên

x	$-\infty$		0		1		2		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Hỏi hàm số $y=f\left(x^2-2|x|\right)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 4 Ⓑ. 7 Ⓒ. 9 Ⓓ. 11

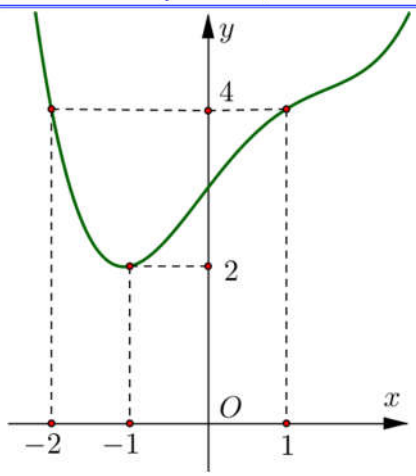
Câu 165. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ



Hỏi hàm số $y=f\left(\sqrt{1+\sin x}-1\right)$ có bao nhiêu điểm cực đại trên khoảng $(-2\pi;2\pi)$?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 7.

Câu 166. Cho hàm số $y=f(x)=ax^5+bx^4+cx^3+dx^2+ex+f\ (a\neq 0)$ và hàm số $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Gọi $g(x)=f(x)-\frac{1}{3}x^3-\frac{1}{2}x^2-2x-m$. Hàm số $y=|g(x)|$ có tối đa bao nhiêu điểm cực trị.

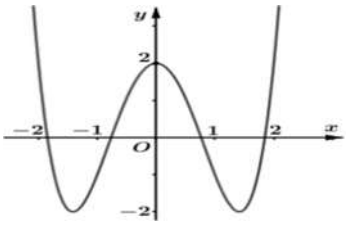
Ⓐ. 5. Ⓑ. 6. Ⓒ. 9. Ⓓ. 8.

Câu 167. Xét các số thực $c>b>a>0$. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ. Đặt $g(x)=f\left(\left|x^3\right|\right)$. Số điểm cực trị của hàm số $y=g(x)$ là

x	$-\infty$		0		a		b		c		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	

Ⓐ. 3 Ⓑ. 7 Ⓒ. 4 Ⓓ. 5

Câu 168. Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$ có dạng hình vẽ bên. Tính tổng tất cả giá trị nguyên của m để hàm số $y=|f(x)-2m+5|$ có 7 điểm cực trị.



Ⓐ. 6. Ⓑ. 3. Ⓒ. 5. Ⓓ. 2.

☑ Dạng 04: Đếm số điểm cực trị

Câu 169. Hàm số $y=x^4-x^2+1$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 0.

Câu 170. Hàm số nào sau đây không có cực trị

Ⓐ. $y=x^3+3x^2$. Ⓑ. $y=x^3$. Ⓒ. $y=x^4-3x^2+2$. Ⓓ. $y=x^3-x$.

Câu 171. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)(x+3)$. Số điểm cực tiểu của hàm số là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 172. Hàm số $y=\dfrac{2x+3}{x+1}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 0. Ⓒ. 2. Ⓓ. 1.

Câu 173. Hàm số $y=x^4+2x^3-2019$ có bao nhiêu điểm cực trị:

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 2.

Câu 174. Hàm số $y=x^4-x^2+3$ có mấy điểm cực trị?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 175. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x+1)^{2017}(x-2)^{2018}(x-3)^{2019}(x+5)^{2020}$. Hỏi hàm số $f(x)$ có mấy điểm cực trị?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 5. Ⓓ. 4.

Câu 176. Cho hàm số $y=x^4-2x^2+3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. Hàm số chỉ có đúng hai điểm cực trị. Ⓑ. Hàm số chỉ có đúng một điểm cực trị.

Ⓒ. Hàm số có ba điểm cực trị. Ⓓ. Hàm số không có cực trị

Câu 177. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x^2-1)(x-3)^2(x+2),\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 4. Ⓒ. 5. Ⓓ. 3.

Câu 178. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x^2-1)(x-2)(x+2)^2$. Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 4. Ⓒ. 2. Ⓓ. 0.

Câu 179. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau. Hỏi hàm số $y=f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 4. Ⓒ. 3. Ⓓ. 2.

Câu 180. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x^2-1)(x+2)^3$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 5. Ⓓ. 2.

Câu 181. Trong các hàm số sau hàm số nào không có cực trị?

Ⓐ. $y=x^3-x+2$. Ⓑ. $y=2x^2-1$. Ⓒ. $y=\sin x$. Ⓓ. $y=\tan x$.

Câu 182. Hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)=x^2(x+1)^3(2-3x)$. Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là

Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 1.

Câu 183. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\dfrac{2}{3}x^3-mx^2-2(3m^2-1)x+\dfrac{2}{3}$ đạt cực trị tại hai điểm x_1,x_2 thỏa mãn hệ thức $x_1x_2+2(x_1+x_2)=-4$. Số phần tử của S là

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 184. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=\left(x^2-1\right)(x-4)$. Hàm số $y=f(3-x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 185. Hàm số $y=\left|\dfrac{x+1}{1-x}\right|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

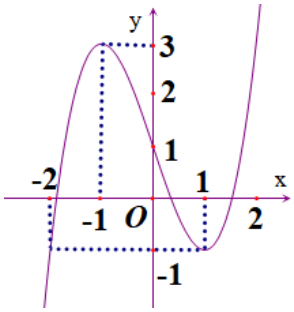
Câu 186. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x-1)(x-2)^3$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 5. Ⓓ. 1.

Câu 187. Số điểm cực đại của đồ thị hàm số $y=(x-1)(x-2)(x-3)...(x-100)$ bằng

Ⓐ. 50. Ⓑ. 99. Ⓒ. 49. Ⓓ. 100.

Câu 188. Cho hàm số $f(x)=x^4+bx^3+cx^2+dx+e$ và hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ



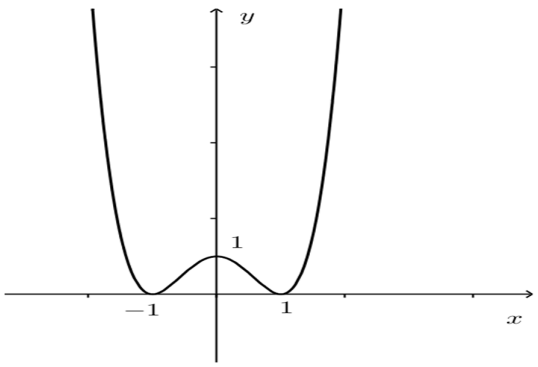
Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 189. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x-1)^2(x+2019)(x-2020)$. Hàm số $g(x)=f\left(x^2-2020\right)$ có bao nhiêu điểm cực trị ?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 6. Ⓒ. 3. Ⓓ. 7.

Câu 190. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết rằng hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ và hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Khi đó nhận xét nào sau đây đúng?



Ⓐ. Đồ thị hàm số $f(x)$ có đúng 1 điểm cực đại.

Ⓑ. Hàm số $f(x)$ không có cực trị.

Ⓒ. Đồ thị hàm số $f(x)$ có đúng 2 điểm cực tiểu.

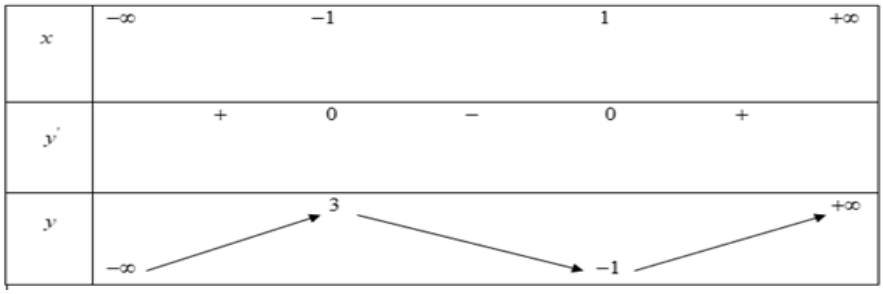
Ⓓ. Hàm số $f(x)$ có 3 cực trị.

Câu 191. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\left|f(x+h)-f(x-h)\right| \le h^2, \forall x \in \mathbb{R}, \forall h > 0$. Đặt $g(x)=\left[x+f'(x)\right]^{2019}+\left[x+f'(x)\right]^{29-m}-\left(m^4-29m^2+100\right)\sin^2 x-1$, m là tham số nguyên và $m<27$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m sao cho hàm số $g(x)$ đạt cực tiểu tại $x=0$. Tính tổng bình phương các phần tử của S.

Ⓐ. 108 Ⓑ. 58 Ⓒ. 100 Ⓓ. 50

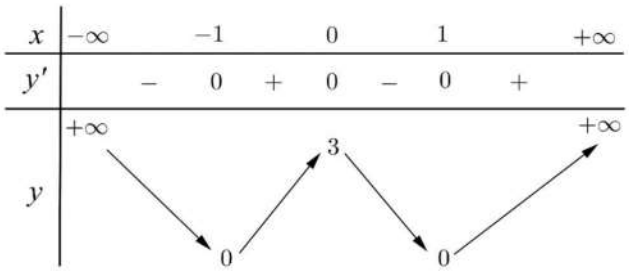
☑ Dạng 05: Tìm cực trị, điểm cực trị

Câu 192. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y=f(x)$.



Ⓐ. -1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

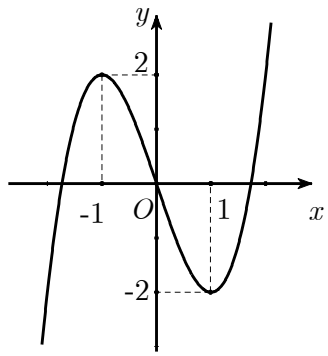
Câu 193. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây



Hàm số có giá trị cực tiểu bằng

Ⓐ. 3. Ⓑ. -1. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

Câu 194. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?



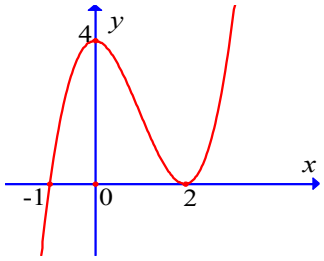
Ⓐ. Giá trị cực đại của hàm số là -1.

Ⓑ. Điểm cực tiểu của hàm số là -2.

Ⓒ. Điểm cực đại của hàm số là -1.

Ⓓ. Giá trị cực tiểu của hàm số là 1.

Câu 195. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. Hàm số đạt cực đại tại $x=2$.

Ⓑ. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=2$.

Ⓒ. Hàm số đạt cực đại tại $x=4$.

Ⓓ. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=0$.

Câu 196. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	4	↘	-1	↗	$+\infty$

Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. Hàm số có điểm cực tiểu $x=-1$.

Ⓑ. Hàm số có điểm cực tiểu $x=3$.

Ⓒ. Hàm số có điểm cực tiểu $x=0$.

Ⓓ. Hàm số có điểm cực đại $x=4$.

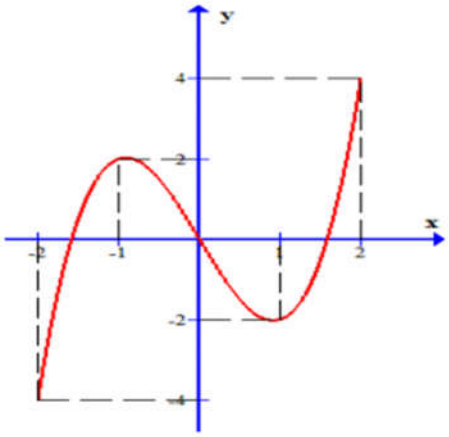
Câu 197. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
y'		$+$		$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	5	↘	-2	↗	$+\infty$

Điểm cực đại của hàm số là

Ⓐ. $x=5$. Ⓑ. $x=2$. Ⓒ. $y=5$. Ⓓ. $x=1$.

Câu 198. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào dưới đây.



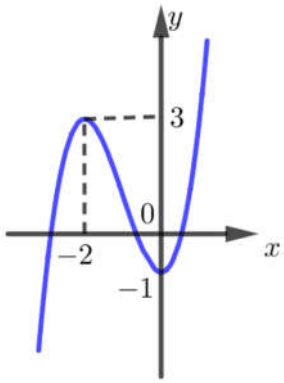
Ⓐ. $x=2$. Ⓑ. $x=1$. Ⓒ. $x=-2$. Ⓓ. $x=-1$.

Câu 199. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	4	↗	5	↘	$-\infty$

Ⓐ. $y_{CĐ}=5$. Ⓑ. $\min\limits_{\mathbb{R}} y=4$. Ⓒ. $\max\limits_{\mathbb{R}} y=5$. Ⓓ. $y_{CT}=0$.

Câu 200. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(-1;0)$, điểm cực tiểu là $(3;-2)$.

Ⓑ. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(-1;0)$, điểm cực đại là $(3;-2)$.

Ⓒ. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(0;-1)$, điểm cực đại là $(-2;3)$.

Ⓓ. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(0;-1)$, điểm cực tiểu là $(-2;3)$.

Câu 201. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x^2(x+2)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

Ⓐ. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-2$; đạt cực đại tại $x=0$

Ⓑ. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-2$

Ⓒ. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=0$, đạt cực đại tại $x=-2$

Ⓓ. Hàm số không có cực trị

Câu 202. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	5	↘	1	↗	$+\infty$

Đồ thị của hàm số $y=\left|f(x)\right|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 5 Ⓑ. 3 Ⓒ. 4 Ⓓ. 2

Câu 203. Tìm tất cả cả các giá trị của tham số m để $y=x^3-3x^2+mx-1$ đạt cực trị tại x_1,x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2=6$

Ⓐ. $m=-3$ Ⓑ. $m=3$ Ⓒ. $m=-1$ Ⓓ. $m=1$

Câu 204. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị hàm số $y=mx^4+(m^2-1)x^2+1-2m$ có một cực tiểu và hai cực đại

Ⓐ. $m\in(1;+\infty)$ Ⓑ. $m\in(-\infty;-1)$

Ⓒ. $m\in(0;1)$ Ⓓ. $m\in(-\infty;0)\cup(1;+\infty)$

Câu 205. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	0	↗	4	↘	$-\infty$

Ⓐ. Phương trình $f(x)=0$ có 4 nghiệm phân biệt Ⓑ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$

Ⓒ. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 0 Ⓓ. Hàm số có 3 điểm cực trị

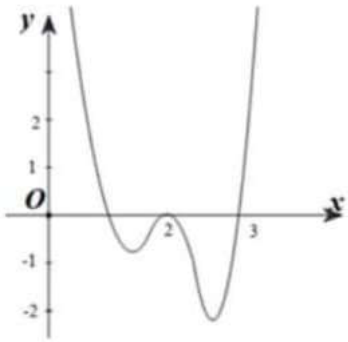
Câu 206. Cho hàm số $y=f(x)=x^3+ax^2+bx+c$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau

x	$-\infty$	-1		3	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$ ↗	$a-b+c-1$	↘	-24	↗ $+\infty$

Tính giá trị của biểu thức $P=a+b+3c.$

Ⓐ. $P=-9$ Ⓑ. $P=3$ Ⓒ. $P=-3$ Ⓓ. $P=-9$

Câu 207. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



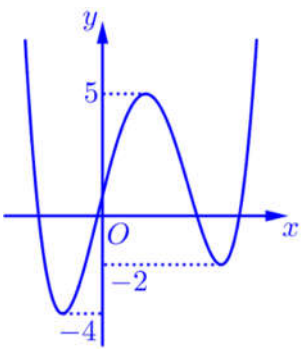
Hỏi hàm số $y=f(f(x))$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 7. Ⓑ. 9. Ⓒ. 6. Ⓓ. 8.

Câu 208. Gọi S là tập chứa tất cả các giá trị nguyên của m sao cho hàm số $y=x^4-2(m-1)x^2+m^2-m$ có ba điểm cực trị lập thành một tam giác vuông. Tổng tất cả các phần tử của tập S bằng

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. -5. Ⓓ. 3.

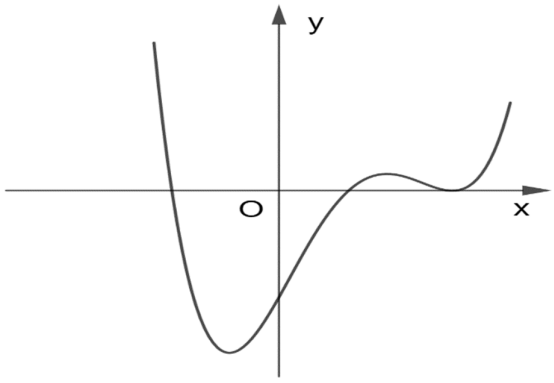
Câu 209. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $f'(x)$ như hình vẽ bên.



Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x)=f(x)-mx$ có đúng hai điểm cực tiểu?

Ⓐ. 6 Ⓑ. 7 Ⓒ. 9 Ⓓ. 8

Câu 210. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị $y=f'(x)$ được cho như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số $y=g(x)=f(x^2)$ là :

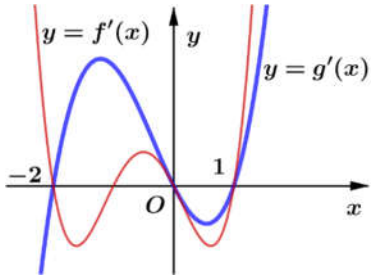


Ⓐ. 4. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 5.

Câu 211. Gọi S là tập chứa tất cả các giá trị nguyên của m sao cho hàm số $y=x^4-2(m-1)x^2+m^2-m$ có ba điểm cực trị lập thành một tam giác vuông. Tổng tất cả các phần tử của tập S bằng

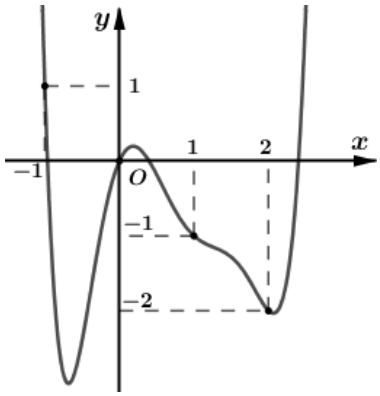
Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. -5. Ⓓ. 3.

Câu 212. Cho hàm số $y=f(x)$, $y=g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, các hàm số $y=f'(x)$ và $y=g'(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây . Hàm số $y=f(x+1)-g(x+1)$ đạt cực tiểu tại điểm



Ⓐ. $x_0=-1$. Ⓑ. $x_0=-2$. Ⓒ. $x_0=0$. Ⓓ. $x_0=-3$.

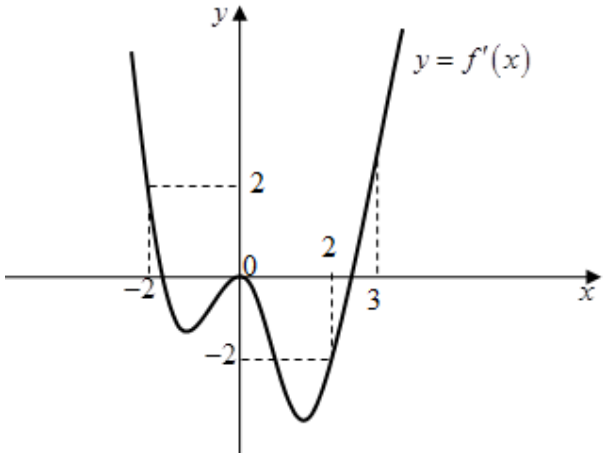
Câu 213. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số như hình vẽ bên dưới.



Số điểm cực tiểu của hàm số $g(x)=2f(x+2)+(x+1)(x+3)$ là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

Câu 214. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ được cho như hình vẽ bên.



Hàm số $y=\left|f(x)+\frac{1}{2}x^2-f(0)\right|$ có nhiều nhất bao nhiêu cực trị trong khoảng $(-2;3)$?

Ⓐ. 6 Ⓑ. 2 Ⓒ. 5 Ⓓ. 3

☑ Dạng 06: Tìm cực trị, điểm cực trị

Câu 215. Hàm số $y=x^3-3x^2+1$ đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

Ⓐ. $x=0$. Ⓑ. $x=2$. Ⓒ. $x=-3$. Ⓓ. $x=1$.

Câu 216. Điểm cực đại của hàm số $y=x^3-3x^2+2$ là

Ⓐ. $x=0$. Ⓑ. $x=2$. Ⓒ. $y=-2$. Ⓓ. $y=2$.

Câu 217. Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-2x^2+3x+1$

Ⓐ. $x=-3$ Ⓑ. $x=1$ Ⓒ. $x=3$ Ⓓ. $x=-1$

Câu 218. Điểm cực đại của hàm số $y=x^3-3x^2+2$ là

Ⓐ. $x=0$. Ⓑ. $x=2$. Ⓒ. $y=-2$. Ⓓ. $y=2$.

Câu 219. Giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y=x^3-3x^2+7$ là

Ⓐ. $y_{CT}=3$. Ⓑ. $y_{CT}=0$. Ⓒ. $y_{CT}=2$. Ⓓ. $y_{CT}=7$.

Câu 220. Đồ thị hàm số $y=-x^3+3x^2+5$ có hai điểm cực trị A và B. Diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ.

Ⓐ. $S=9$. Ⓑ. $S=6$. Ⓒ. $S=10$. Ⓓ. $S=5$.

Câu 221. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x-\frac{1}{2x^2}\right)^{15}$ với

Ⓐ. $\frac{3003}{32}$. Ⓑ. $-\frac{3300}{64}$. Ⓒ. $\frac{3300}{64}$. Ⓓ. $-\frac{3003}{32}$.

Câu 222. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=x^3-3x+4$ thuộc đường thẳng nào dưới đây.

Ⓐ. $y=x-1$. Ⓑ. $y=x-7$. Ⓒ. $y=x+7$. Ⓓ. $y=x+1$.

Câu 223. Giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y=x+\frac{4}{x}-3$ là

Ⓐ. $y_{CT}=-3$. Ⓑ. $y_{CT}=1$. Ⓒ. $y_{CT}=-1$. Ⓓ. $y_{CT}=3$.

Câu 224. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x^2+x)(x-2)^2(x-4)^3$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1.. Ⓓ. 4.

Câu 225. Tìm giá trị cục tiểu của hàm số $y=-x^3+3x+4$.

Ⓐ. $y_{CT}=2$. Ⓑ. $y_{CT}=1$. Ⓒ. $y_{CT}=6$. Ⓓ. $y_{CT}=-1$.

Câu 226. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=x^4+mx^2$ đạt cực tiểu tại $x=0$

Ⓐ. $m\geq 0$. Ⓑ. $m=0$. Ⓒ. $m>0$. Ⓓ. $m\leq 0$.

Câu 227. Điểm cực tiểu của hàm số $y=x^3-3x^2-9x+2$ là?

Ⓐ. $x=-1$. Ⓑ. $y=-25$. Ⓒ. $y=7$. Ⓓ. $x=3$.

Câu 228. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=3x^4-8x^3+6x^2-1$.

Ⓐ. 0. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 4.

Câu 229. Hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây không có cực trị?

Ⓐ. $y=\frac{x-1}{x+3}$ Ⓑ. $y=x^4$ Ⓒ. $y=-x^3+x$ Ⓓ. $y=x^2+2x+2$

Câu 230. Cho hàm số $y=f(x)=x^3-4x^2$. Số điểm cực trị của hàm số $y=f(|x|-1)$ bằng

Ⓐ. 5. Ⓑ. 6. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

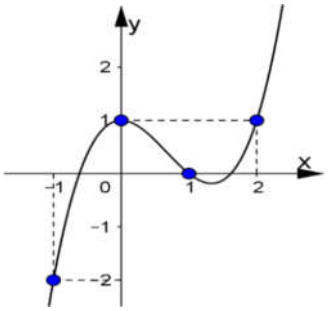
Câu 231. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên R; Biết rằng hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Đặt $g(x)=f(f(x))$, hỏi hàm số $g(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 5. Ⓒ. 7. Ⓓ. 6.

Câu 232. Cho hàm số $f(x)$ và đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình bên. Hàm số $g(x)=f(x)-\frac{x^3}{3}+x^2-x+2$ đạt cực đại tại điểm nào?

Ⓐ. $x=2$. Ⓑ. $x=0$. Ⓒ. $x=1$. Ⓓ. $x=-1$.

Câu 233. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



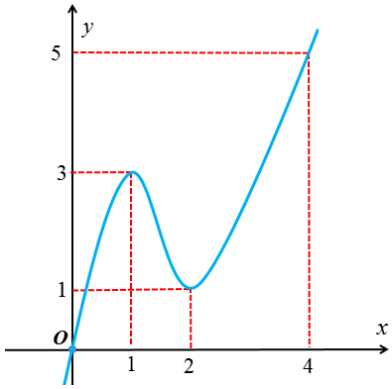
Hàm số $g(x)=f(x)-\frac{x^3}{3}+x^2-x+2$ đạt cực đại tại điểm nào?

Ⓐ. $x=2$ Ⓑ. $x=0$ Ⓒ. $x=1$ Ⓓ. $x=-1$

Câu 234. Hàm số đạt $y=\left|-2x^2+3x+5\right|$ đạt cực đại tại

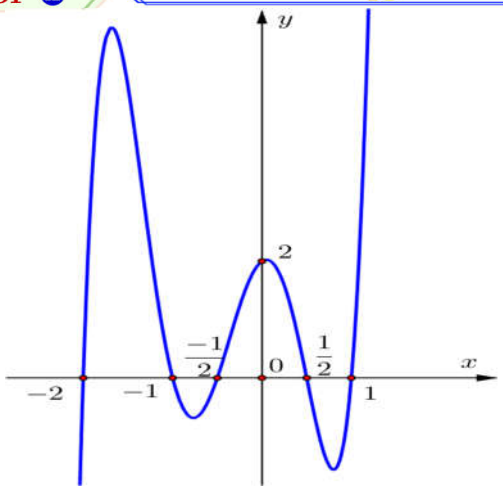
Ⓐ. $x=\frac{-3}{4}$ Ⓑ. $x=\frac{3}{4}$ Ⓒ. $x=\frac{3}{2}$ Ⓓ. $x=1, x=\frac{-5}{2}$

Câu 235. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(0)=0; f(4)>4$. Biết hàm $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số điểm cực trị của hàm số $g(x)=\left|f\left(x^2\right)-2x\right|$.



Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 5. Ⓓ. 3.

Câu 236. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị của đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ:



Số điểm cực đại của hàm số $y=f\left(2-\sqrt{16-x^2}\right)$ là

Ⓐ. 9. Ⓑ. 5. Ⓒ. 8. Ⓓ. 4.

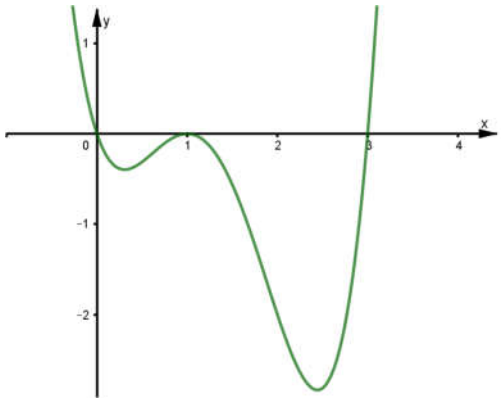
Câu 237. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y=\left|\frac{3}{4}x^4-x^3-3x^2+m+2\right|$ có 7 điểm cực trị?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 0. Ⓒ. 3. Ⓓ. 1.

Câu 238. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)^3\left[x^2+(4m-5)x+m^2-7m+6\right],\forall x\in\mathbb{R}$. Có tất cả bao nhiêu số nguyên m để hàm số $g(x)=f(|x|)$ có đúng 5 điểm cực trị?

Ⓐ. 2 Ⓑ. 3 Ⓒ. 5 Ⓓ. 4

Câu 239. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ trên khoảng $(-\infty;+\infty)$. Đồ thị của hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ



Đồ thị của hàm số $y=\left(f(x)\right)^2$ có bao nhiêu điểm cực đại, cực tiểu?

Ⓐ. 2 điểm cực đại, 3 điểm cực tiểu. Ⓑ. 1 điểm cực đại, 3 điểm cực tiểu.
Ⓒ. 2 điểm cực đại, 2 điểm cực tiểu. Ⓓ. 3 điểm cực đại, 2 điểm cực tiểu.

☑ Dạng 07: Điều kiện để hàm số có cực trị

Câu 240. Tìm điều kiện của tham số thực m để hàm số $y=x^4-2(m+1)x^2-3$ có 3 cực trị.

Ⓐ. $m>0$. Ⓑ. $m>1$. Ⓒ. $m>-1$. Ⓓ. $m\geq 0$.

Câu 241. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y=(m-1)x^4-2(m-3)x^2+1$ không có cực đại.

Ⓐ. $1\le m\le 3$. Ⓑ. $m\ge 1$. Ⓒ. $1<m\le 3$. Ⓓ. $m\le 1$.

Câu 242. Cho hàm số $y=mx^4-(m+1)x^2-2019$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số có ba điểm cực trị.

Ⓐ. $m\in(-\infty;-1)\cup(0;+\infty)$. Ⓑ. $m\in(-1;0)$.

Ⓒ. $m\in(-\infty;-1]\cup[0;+\infty)$. Ⓓ. $m\in(-\infty;-1)\cup[0;+\infty)$.

Câu 243. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y=x^4-2(m+1)x^2+m$ có ba cực trị.

Ⓐ. $m>2$. Ⓑ. $m>-1$. Ⓒ. $m<0$. Ⓓ. $m<-1$.

Câu 244. Tìm tổng các tham số nguyên dương m để hàm số $y=x^4+(m-5)x^2+5$ có 3 điểm cực trị.

Ⓐ. 10. Ⓑ. 15. Ⓒ. 24. Ⓓ. 14.

Câu 245. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số: $y=\frac{1}{3}x^3+(m+1)x^2+(1-3m)x+2$ có cực đại và cực tiểu.

Ⓐ. $-5<m<0$ Ⓑ. $-5\le m\le 0$. Ⓒ. $\left[\begin{array}{l}m<-5\\m>0\end{array}\right.$. Ⓓ. $\left[\begin{array}{l}m\le -5\\m\ge 0\end{array}\right.$.

Câu 246. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=x^4-(m^2-4)x^2+3$ có 1 cực trị. Số phần tử của tập S là

Ⓐ. 3. Ⓑ. Vô số. Ⓒ. 4. Ⓓ. 5.

Câu 247. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho hàm số $f(x)=x^4+2mx^2+m^2+2019$ có đúng một cực trị.

Ⓐ. $m\le 0$. Ⓑ. $m>0$. Ⓒ. $m<0$. Ⓓ. $m\ge 0$.

Câu 248. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $y=(m-3)x^4+(m+3)x^2+\sqrt{m}+1$ có 3 điểm cực trị?

Ⓐ. 5 Ⓑ. 4 Ⓒ. 3 Ⓓ. Vô số

Câu 249. Cho hàm số $y=mx^4+(m^2-6)x^2+4$. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số có ba điểm cực trị trong đó có đúng hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại ?

Ⓐ. 4 Ⓑ. 3 Ⓒ. 2 Ⓓ. 5

Câu 250. Cho hàm số $y=-x^4+2mx^2-2m+1$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị ?

Ⓐ. $m<0$. Ⓑ. $m=0$. Ⓒ. $m\ne 0$. Ⓓ. $m>0$.

Câu 251. Tìm m để đồ thị hàm số $y=\frac{1}{3}|x^3|-(2m+1)x^2+(m^2+2m+2)|x|-\frac{2}{3}$ có 5 điểm cực trị.

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l} m<-1 \\ -\frac{1}{2}<m<\frac{1}{3} \end{array}\right.$. Ⓑ. $-1<m<-\frac{1}{2}$. Ⓒ. $m>\frac{1}{3}$. Ⓓ. $\left[\begin{array}{l} m>\frac{1}{3} \\ m<-1 \end{array}\right.$.

Câu 252. Tìm số các giá trị nguyên của tham số $m \in (-20;20)$ để hàm số $y=\left|x^4-2x^2+m\right|$ có 7 điểm cực trị.

Ⓐ. 20. Ⓑ. 18. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

Câu 253. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x+1)^2(x-1)(x^2+2mx+9)$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $f(x)$ có đúng một điểm cực trị?

Ⓐ. 7. Ⓑ. 5. Ⓒ. 8. Ⓓ. 6.

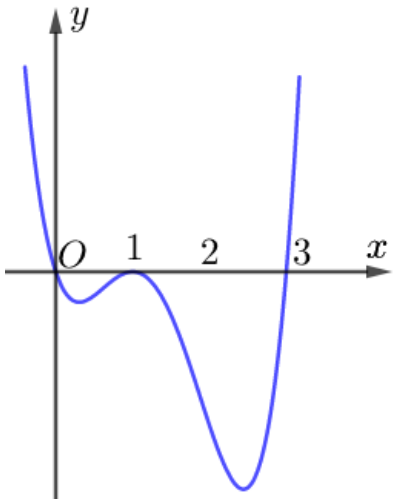
Câu 254. Tìm m để đồ thị hàm số $y=\frac{1}{3}\left|x^3\right|-(2m+1)x^2+\left(m^2+2m+2\right)|x|-\frac{2}{3}$ có 5 điểm cực trị.

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l} m<-1 \\ -\frac{1}{2}<m<\frac{1}{3} \end{array}\right.$. Ⓑ. $-1<m<-\frac{1}{2}$. Ⓒ. $m>\frac{1}{3}$. Ⓓ. $\left[\begin{array}{l} m>\frac{1}{3} \\ m<-1 \end{array}\right.$.

Câu 255. Tập hợp các giá trị m để hàm số $y=\frac{x^3}{3}-mx^2+(10m-25)x+1$ có hai điểm cực trị là

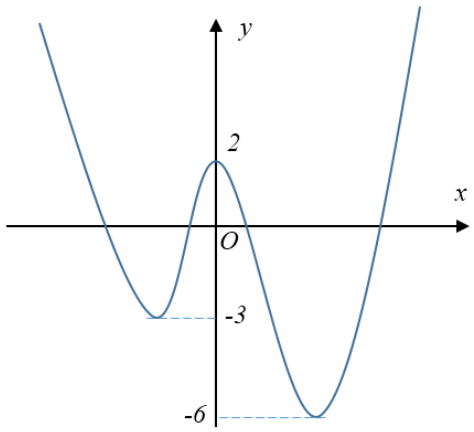
Ⓐ. $\mathbb{R}$. Ⓑ. $\mathbb{R}\setminus\{-5\}$. Ⓒ. $\mathbb{R}\setminus\{5\}$. Ⓓ. $(5;+\infty)$.

Câu 256. Cho hàm số $y=f(x)$. Hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Tìm m để hàm số $y=f\left(x^2+m\right)$ có 3 điểm cực trị?



Ⓐ. $m \in [0;3]$. Ⓑ. $m \in [0;3)$. Ⓒ. $m \in (3;+\infty)$. Ⓓ. $m \in (-\infty;0)$.

Câu 257. Cho $y=f(x)$ là hàm số đa thức bậc bốn và có đồ thị như hình vẽ.



Có bao nhiêu giá trị của tham số m thuộc đoạn $[-12;12]$ để hàm số $y=\left|2f\left(x-1\right)+m\right|$ có 5 điểm cực trị ?

Ⓐ. 13. Ⓑ. 14. Ⓒ. 15. Ⓓ. 12.

Câu 258. Cho hàm số $y=\frac{1}{3}|x|^3-(m-1)x^2+(m-3)|x|+m^2-4m+1$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số có 5 điểm cực trị.

Ⓐ. $m>3$. Ⓑ. $m>1$. Ⓒ. $m>4$. Ⓓ. $-3<m<-1$.

Câu 259. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đạo hàm $f'\left(x\right)=\left(x-1\right)^2\left(x^2-2x\right)$ với $\forall x\in\mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $f\left(x^2-8x+m\right)$ có 5 điểm cực trị?

Ⓐ. 15. Ⓑ. 17. Ⓒ. 16 Ⓓ. 18

☑ Dạng 08: Điều kiện để hàm số có cực trị tại xo

Câu 260. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=mx^3+x^2+(m^2-6)x+1$ đạt cực tiểu tại $x=1$.

Ⓐ. $m=-4$. Ⓑ. $m=-2$. Ⓒ. $m=2$. Ⓓ. $m=1$.

Câu 261. Tìm m để hàm số $y=-mx^4-(m+1)x^2+2m^2-2m+3$ đạt cực tiểu tại $x=0$.

Ⓐ. $m\le-1$. Ⓑ. $\left[\begin{array}{l}m>0\\m\le-1\end{array}\right.$. Ⓒ. $m\in\mathbb{R}$. Ⓓ. $m<-1$.

Câu 262. Cho hàm số $y=x^4-2\left(1-m^2\right).x^2+m+1$. Tìm tất cả giá trị của tham số m để hàm số đạt cực trị tại điểm $x=1$.

Ⓐ. $m=\pm1$. Ⓑ. $m=0$. Ⓒ. $m=1$. Ⓓ. $m=-1$.

Câu 263. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y=4x^3+mx^2-12x+5$ đạt cực tiểu tại điểm $x=-2$.

Ⓐ. Không tồn tại giá trị của m. Ⓑ. $m=\frac{3}{4}$.

Ⓒ. $m=0$. Ⓓ. $m=9$.

Câu 264. Cho hàm số $y=\frac{1}{3}x^3+\frac{1}{2}(m+1)x^2-(m+2)x+1$. Tìm m để hàm số đạt cực đại tại điểm $x=1$.

Ⓐ. $m\geq -3$. Ⓑ. $m<-3$. Ⓒ. $m>-3$. Ⓓ. $m\in\mathbb{R}$.

Câu 265. Với giá trị nào của m thì hàm số $y=x^3-mx^2+3x-2$ đạt cực tiểu tại $x=2$.

Ⓐ. $m=\frac{-4}{15}$. Ⓑ. $m=\frac{-15}{4}$. Ⓒ. $m=\frac{15}{4}$. Ⓓ. $m=\frac{4}{15}$.

Câu 266. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-mx^2+\left(m^2-4\right)x+3$ đạt cực đại tại $x=3$.

Ⓐ. $m=1$. Ⓑ. $m=-5$. Ⓒ. $m=-1$. Ⓓ. $m=5$.

Câu 267. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-mx^2+\left(m^2-4\right)x+3$ đạt cực đại tại $x=3$.

Ⓐ. $m=-1$. Ⓑ. $m=-7$. Ⓒ. $m=5$. Ⓓ. $m=1$.

Câu 268. Cho hàm số $y=x^3-(m+2)x+m$ đạt cực tiểu tại $x=1$ khi:

Ⓐ. $m=-1$ Ⓑ. $m=2$ Ⓒ. $m=-2$ Ⓓ. $m=1$

Câu 269. Có bao nhiêu số thực m để hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-mx^2+\left(m^2-m+1\right)x+1$ đạt cực đại tại $x=1$.

Ⓐ. 0 Ⓑ. 2 Ⓒ. 1 Ⓓ. 3

Câu 270. Tìm m để hàm số $y=-mx^4-\left(m+1\right)x^2+2m^2-2m+3$ đạt cực tiểu tại $x=0$.

Ⓐ. $m\leq -1$. Ⓑ. $\left[\begin{array}{l} m>0 \\ m\leq -1 \end{array}\right.$. Ⓒ. $m\in\mathbb{R}$. Ⓓ. $m<-1$.

Câu 271. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=x^4+\left(m-1\right)x^2+m^2$ đạt cực tiểu tại $x=0$

Ⓐ. $m=1$. Ⓑ. $m\geq 1$. Ⓒ. $m\in\mathbb{R}$. Ⓓ. $m\leq 1$.

Câu 272. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-mx^2+\left(m^2-4\right)x+3$ đạt cực đại tại $x=3$.

Ⓐ. $m=-1$. Ⓑ. $m=5$. Ⓒ. $m=1$. Ⓓ. $m=-7$.

Câu 273. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $f\left(x\right)=-x^3+\left(2m-1\right)x^2-\left(m^2+8\right)x+2$ đạt cực tiểu tại $x=-1$.

Ⓐ. $m=3$. Ⓑ. $m=-2$.

Ⓒ. $m=-9$. Ⓓ. Không tìm được m.

Câu 274. Tìm m để hàm số $y=mx^3-\left(m^2+1\right)x^2+2x-3$ đạt cực tiểu tại $x=1$.

Ⓐ. $m=\frac{3}{2}$. Ⓑ. $m=-\frac{3}{2}$. Ⓒ. $m=0$. Ⓓ. $m=-1$.

Câu 275. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=x^{12}+(m-5)x^7+(m^2-25)x^6+1$ đạt cực đại tại $x=0$?

Ⓐ. 8 Ⓑ. 9 Ⓒ. Vô số Ⓓ. 10

☑ Dạng 13: Điều kiện hình học về 2 điểm cực trị

Câu 276. Đồ thị hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có hai điểm cực trị là $A(1;-7),B(2;-8)$. Tính giá trị $y(-1)$.

Ⓐ. -11. Ⓑ. 7. Ⓒ. 11. Ⓓ. -35.

Câu 277. Cho S là tập các số tự nhiên có 8 chữ số. Lấy một số bất kì của tập S. Tính xác suất để lấy được số lẻ và chia hết cho 9.

Ⓐ. $\frac{3}{8}$. Ⓑ. $\frac{1}{9}$. Ⓒ. $\frac{2}{9}$. Ⓓ. $\frac{1}{18}$.

Câu 278. Gọi A, B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $f(x)=x^3-3x^2+m$ với m là tham số thực khác 0. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để trọng tâm tam giác OAB thuộc đường thẳng $3x+3y-8=0$.

Ⓐ. $m=5$. Ⓑ. $m=2$. Ⓒ. $m=6$. Ⓓ. $m=4$.

Câu 279. Tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3-3mx^2+4m^3$ có hai điểm cực trị A và B thỏa $AB=\sqrt{20}$:

Ⓐ. $m=\pm 1$ Ⓑ. $m=\pm 2$ Ⓒ. $m=1$ Ⓓ. $m=2$

Câu 280. Cho hàm 2018 $y=\frac{2}{3}x^3+(m+1)x^2+(m^2+4m+3)x-3$, ($m$ là tham 2018 thực). Tìm điều kiện của m để hàm 2018 có cực đại cực tiểu và các điểm cực trị của đồ thị hàm 2018 nằm bên phải của trục tung.

Ⓐ. $-5<m<-1$. Ⓑ. $-5<m<-3$. Ⓒ. $-3<m<-1$. Ⓓ. $\left[\begin{array}{l}m>-1\\m<-5\end{array}\right.$.

Câu 281. Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng đi qua điểm cực đại, cực tiểu của đồ thị hàm số $y=x^3-3mx+2$ cắt đường tròn tâm $I(1;1)$, bán kính bằng 1 tại 2 điểm phân biệt A,B sao cho diện tích tam giác IAB đạt giá trị lớn nhất.

Ⓐ. $m=\frac{2\pm\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. $m=\frac{1\pm\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ. $m=\frac{2\pm\sqrt{5}}{2}$. Ⓓ. $m=\frac{2\pm\sqrt{3}}{3}$.

Câu 282. Đồ thị của hàm số $y=-x^3+3x^2+5$ có hai điểm cực trị A và B. Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ.

Ⓐ. $S=9$. Ⓑ. $S=10$. Ⓒ. $S=\frac{10}{3}$. Ⓓ. $S=5$.

Câu 283. Tìm các giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-2019;2020)$ để điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=x^3+x^2+mx-1$ nằm bên phải trục tung.

Ⓐ. 2020. Ⓑ. 2019. Ⓒ. 2017. Ⓓ. 2018.

Câu 284. Đồ thị của hàm số $y=-x^3+3x^2+5$ có hai điểm cực trị A và B. Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ.

Ⓐ. $S=\dfrac{10}{3}$. Ⓑ. $S=9$. Ⓒ. $S=10$. Ⓓ. $S=5$.

Câu 285. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-mx^2+\left(m^2-1\right)x$ có hai điểm cực trị A,B sao cho A,B nằm khác phía và cách đều đường thẳng $y=5x-9$. Tính tổng tất cả các phần tử của S.

Ⓐ. 0. Ⓑ. 6. Ⓒ. -6. Ⓓ. 3.

Câu 286. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3-12x+m+2$ có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục hoành?

Ⓐ. $m=-2$. Ⓑ. $m\neq 1$. Ⓒ. $-18<m<14$. Ⓓ. $\forall m\in\mathbb{R}$.

Câu 287. Tìm m để đồ thị hàm số $y=2x^3-3\left(m+1\right)x^2+6mx+m^2$ có hai điểm cực trị A,B sao cho $AB=\sqrt{2}$.

Ⓐ. $m=2$. Ⓑ. $m=0$.

Ⓒ. $m=1$. Ⓓ. $m=0$ hoặc $m=2$.

Câu 288. Cho hàm số $y=x^3-3mx^2+3\left(m^2-1\right)x-m^3-m$, với m là tham số. Gọi A, B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số và $I\left(2;-2\right)$. Tổng tất cả các số m để ba điểm I, A, B tạo thành tam giác nội tiếp đường tròn có bán kính bằng $\sqrt{5}$ là:

Ⓐ. $-\dfrac{2}{17}$. Ⓑ. $\dfrac{4}{17}$. Ⓒ. $\dfrac{14}{17}$. Ⓓ. $\dfrac{20}{17}$.

☑ Dạng 14: Điều kiện hình học về tam giác cực trị

Câu 289. Đồ thị của hàm số $y=-x^3+3x^2+5$ có hai điểm cực trị *A* và *B*. Diện tích *S* của tam giác *OAB* với *O* là gốc tọa độ.

Ⓐ. $S=9$ Ⓑ. $S=6$.. Ⓒ. $S=10$. Ⓓ. $S=5$.

Câu 290. Cho hàm số $y=x^4-8x^2+10$ có đồ thị $\left(C\right)$. Gọi A, B, C là 3 điểm cực trị của đồ thị $\left(C\right)$. Tính diện tích S của tam giác ABC.

Ⓐ. $S=64$. Ⓑ. $S=32$. Ⓒ. $S=24$. Ⓓ. $S=12$.

Câu 291. Cho hàm số $y=x^4-2x^2+2$. Diện tích S của tam giác có ba đỉnh là ba điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho có giá trị là

Ⓐ. $S=3$. Ⓑ. $S=\dfrac{1}{2}$. Ⓒ. $S=1$. Ⓓ. $S=2$.

Câu 292. Tìm m để đồ thị hàm số $y=x^4-2mx^2+2m+m^4$ có ba điểm cực trị là các đỉnh của một tam giác có diện tích bằng 4.

Ⓐ. $m=\pm\sqrt[5]{16}$. Ⓑ. $m=\sqrt[5]{4}$. Ⓒ. $m=\sqrt[5]{16}$. Ⓓ. $m=\pm\sqrt[5]{4}$.

Câu 293. Cho hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ với $ab\neq 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng:

Ⓐ. Hàm số có hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại với mọi giá trị của a,b.

Ⓑ. Hàm số có ba điểm cực trị khi $ab<0$.

Ⓒ. Với mọi giá trị của a,b đồ thị hàm số có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác cân.

Ⓓ. Hàm số có ba điểm cực trị khi $ab>0$.

Câu 294. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y=x^4-2(m+1)x^2+m^2$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác nội tiếp đường tròn bán kính bằng 1.

Ⓐ. $m=0$, $m=\dfrac{3-\sqrt{5}}{2}$. Ⓑ. $m=0$, $m=\dfrac{-3+\sqrt{5}}{2}$.

Ⓒ. $m=1$, $m=\dfrac{3+\sqrt{5}}{2}$. Ⓓ. $m=1$, $m=\dfrac{3-\sqrt{5}}{2}$.

Câu 295. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^4-2mx^2+2m-3$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của tam giác cân.

Ⓐ. $m\geq 0$ Ⓑ. $m>0$ Ⓒ. $m\neq 0$ Ⓓ. $m<0$

Câu 296. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^4-2m^2x^2+m+4$ có ba điểm cực trị tạo thành ba đỉnh của một tam giác đều?

Ⓐ. $m\in\left\{0;\sqrt{3};-\sqrt{3}\right\}$ Ⓑ. $m\in\left\{0;\sqrt[6]{3};-\sqrt[6]{3}\right\}$ Ⓒ. $m\in\left\{\sqrt[6]{3};-\sqrt[6]{3}\right\}$ Ⓓ. $m\in\left\{-\sqrt{3};\sqrt{3}\right\}$

Câu 297. Gía trị m để đồ thị hàm $y=x^4+2mx^2-1$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích bằng $4\sqrt{2}$ là:

Ⓐ. $m=2$ Ⓑ. $m=\pm 2$ Ⓒ. $m=-2$ Ⓓ. $m=-1$

Câu 298. Cho hàm số $y=x^4-2x^2+2$. Diện tích S của tam giác có ba đỉnh là ba điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho có giá trị là

Ⓐ. $S=3$. Ⓑ. $S=\dfrac{1}{2}$. Ⓒ. $S=1$. Ⓓ. $S=2$.

Câu 299. Tìm m để đồ thị hàm số $y=x^4-2mx^2+m$ có ba điểm cực trị lập thành tam giác vuông.

Ⓐ. $m=0$. Ⓑ. $m=-1$. Ⓒ. $m=2$. Ⓓ. $m=1$.

Câu 300. Cho hàm số $y=x^4-2(m+2)x^2+3(m+1)^2$. Đồ thị của hàm số trên có ba cực trị tạo thành tam giác đều. Tìm mệnh đề **đúng**

Ⓐ. $m\in(0;1)$. Ⓑ. $m\in(-2;-1)$. Ⓒ. $m\in(1;2)$. Ⓓ. $m\in(-1;0)$.

Câu 301. Tìm tất cả các giá trị tham số m sao cho đồ thị hàm số $y=x^4-2(m+1)x^2+m^2$ có ba điểm cực trị nội tiếp đường tròn bán kính bằng 1.

Ⓐ. $m=1,\ m=\dfrac{3-\sqrt{5}}{2}$.
Ⓑ. $m=0,\ m=\dfrac{-3+\sqrt{5}}{2}$.
Ⓒ. $m=0,\ m=\dfrac{3-\sqrt{5}}{2}$.
Ⓓ. $m=1,\ m=\dfrac{3+\sqrt{5}}{2}$.

Câu 302. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y=x^4-2mx^2+2m^4-m$ có ba điểm cực trị đều thuộc các trục tọa độ

Ⓐ. $m=2$.
Ⓑ. $m=3$.
Ⓒ. $m=1$.
Ⓓ. $m=\dfrac{1}{2}$.

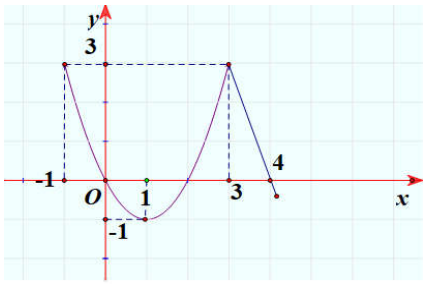
Câu 303. Tất cả giá trị của m sao cho đồ thị của hàm số $y=x^4-8m^2x^2+1$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích bằng 64 là

Ⓐ. $m=\sqrt[3]{2}\ ;\ m=-\sqrt[3]{2}$.
Ⓑ. $m=\sqrt{2}\ ;\ m=-\sqrt{2}$.
Ⓒ. $m=2\ ;\ m=-2$.
Ⓓ. $m=\sqrt[5]{2}\ ;\ m=-\sqrt[5]{2}$.

MAX MIN

☑ Dạng 01: Max-Min biết đồ thị, BBT

Câu 304. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[-1;+\infty)$ và có đồ thị như hình vẽ.



Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên $[1;4]$.

Ⓐ. 0.
Ⓑ. 1.
Ⓒ. 4.
Ⓓ. 3.

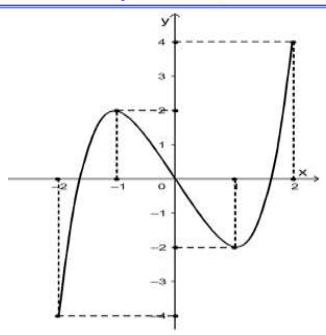
Câu 305. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ bằng

Ⓐ. 3.
Ⓑ. 0.
Ⓒ. -1.
Ⓓ. -2.

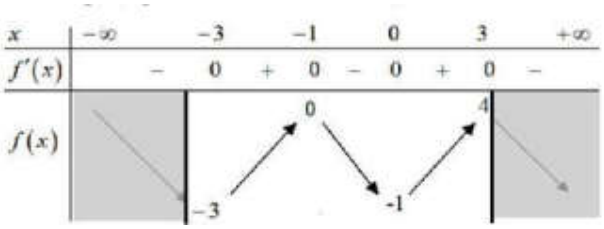
Câu 306. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.



Đặt $M=\max\limits_{[-2;2]} f(x), m=\min\limits_{[-2;2]} f(x)$. Khi đó $M+m$ bằng

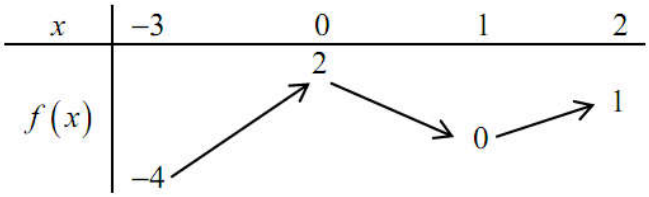
Ⓐ. 0. Ⓑ. 8. Ⓒ. 2. Ⓓ. 4.

Câu 307. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên bên dưới. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ khi $x\in[-3;3]$. Giá trị $M-2m$ bằng



Ⓐ. -2. Ⓑ. 10. Ⓒ. 6. Ⓓ. $f(2)$.

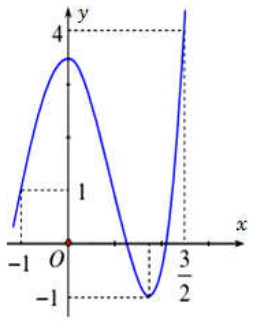
Câu 308. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-3;2]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của $f(x)$ trên $[-3;2]$. Tính $M-m$?



Ⓐ. 5. Ⓑ. 6. Ⓒ. 4. Ⓓ. 7.

Câu 309. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên.

Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $\left[-1;\frac{3}{2}\right]$. Giá trị của $M+m$ bằng?



Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. $\frac{1}{2}$. Ⓓ. 5.

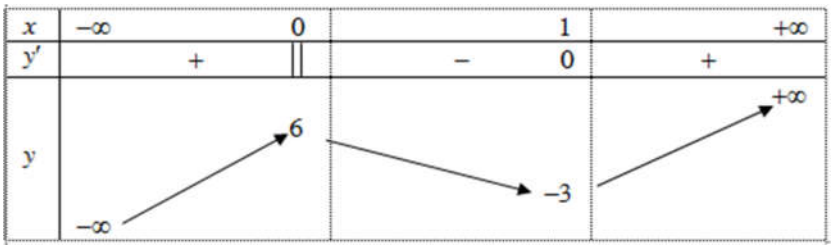
Câu 310. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{3x+2}{x-1}$ trên đoạn $[-2;0]$ là:

Ⓐ. $-\frac{2}{3}$. Ⓑ. $\frac{8}{3}$. Ⓒ. $\frac{4}{3}$. Ⓓ. -2.

Câu 311. Cho hàm số $y=\frac{2x-m}{x+3}$ với m là số thực, thỏa mãn $\min\limits_{[-2;1]} y+\max\limits_{[-2;1]} y=\frac{3}{2}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

Ⓐ. $-5<m<-1$. Ⓑ. $1<m<7$. Ⓒ. $0<m<5$. Ⓓ. $-4<m<0$.

Câu 312. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. Hàm số có đúng một cực trị.

Ⓑ. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$ và đạt cực tiểu tại $x=1$.

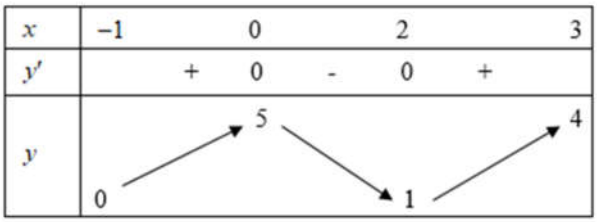
Ⓒ. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 6 và giá trị nhỏ nhất bằng -3.

Ⓓ. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.

Câu 313. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=x^4+2x^2-1$ trên đoạn $[-1;2]$.

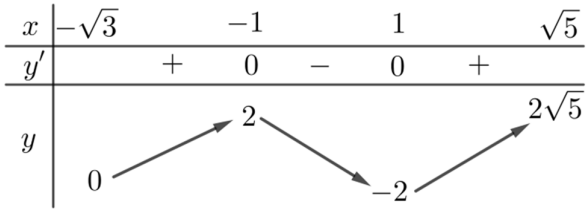
Ⓐ. 23. Ⓑ. -2. Ⓒ. -1. Ⓓ. 1.

Câu 314. Hàm số $y=f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trong đoạn $[-1;3]$ cho trong hình bên. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[-1;3]$. Tìm mệnh đề đúng?



Ⓐ. $M=f(-1)$. Ⓑ. $M=f(3)$. Ⓒ. $M=f(2)$. Ⓓ. $M=f(0)$.

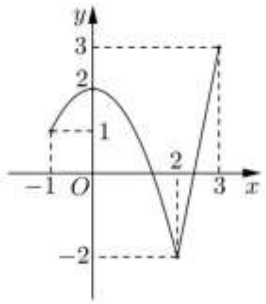
Câu 315. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên đoạn $[-\sqrt{3};\sqrt{5}]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

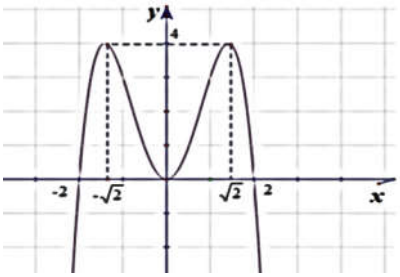
Ⓐ. $\min\limits_{[-\sqrt{3};\sqrt{5})} y=0$. Ⓑ. $\max\limits_{[-\sqrt{3};\sqrt{5})} y=2$. Ⓒ. $\max\limits_{[-\sqrt{3};\sqrt{5})} y=2\sqrt{5}$. Ⓓ. $\min\limits_{[-\sqrt{3};\sqrt{5})} y=-2$

Câu 316. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$. Giá trị của $M-m$ bằng



Ⓐ. 0 Ⓑ. 1 Ⓒ. 4 Ⓓ. 5

Câu 317. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;2]$ là:



Ⓐ. $\underset{[0;2]}{Max}\, f(x)=2$. Ⓑ. $\underset{[0;2]}{Max}\, f(x)=\sqrt{2}$. Ⓒ. $\underset{[0;2]}{Max}\, f(x)=4$. Ⓓ. $\underset{[0;2]}{Max}\, f(x)=0$.

Câu 318. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

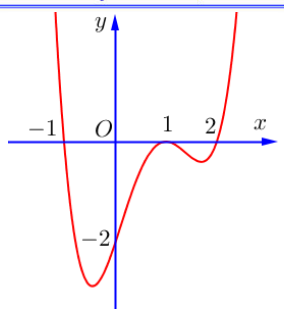
x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	‖	$-$	0	$+$	0	$-$	

Mệnh đề nào sau đây đúng

Ⓐ. $\max\limits_{(-1;1]} f(x)=f(0)$ Ⓑ. $\max\limits_{(0;+\infty)} f(x)=f(1)$

Ⓒ. $\min\limits_{(-\infty;-1)} f(x)=f(-1)$ Ⓓ. $\min\limits_{(-1;+\infty)} f(x)=f(0)$

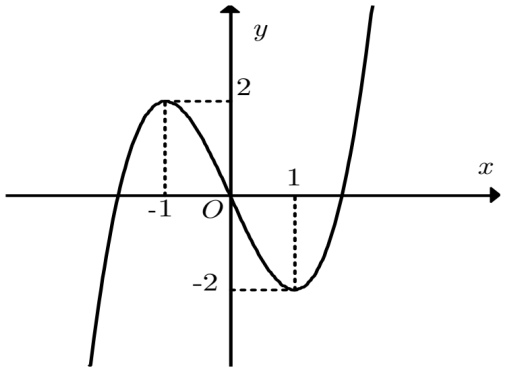
Câu 319. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ



Giá trị nhỏ nhất của hàm số $g(x)=f(x)+\frac{1}{3}x^3-x$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

Ⓐ. $f(2)+\frac{2}{3}$. Ⓑ. $f(-1)+\frac{2}{3}$. Ⓒ. $\frac{2}{3}$. Ⓓ. $f(1)-\frac{2}{3}$.

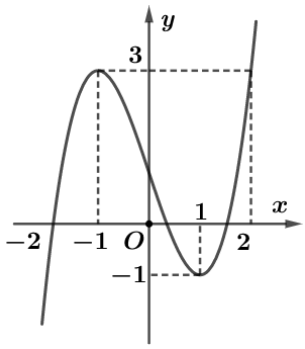
Câu 320. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ



Hàm số $g(x)=f(x^2-1)$ đạt giá trị lớn nhất trên đoạn $[-1;\sqrt{2}]$ tại điểm nào sau đây?

Ⓐ. $x=\pm 1$. Ⓑ. $x=0$. Ⓒ. $x=\sqrt{2}$. Ⓓ. $x=-1$.

Câu 321. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị bên. Gọi M,N lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$. Tính giá trị biểu thức $P=3M-2N$?

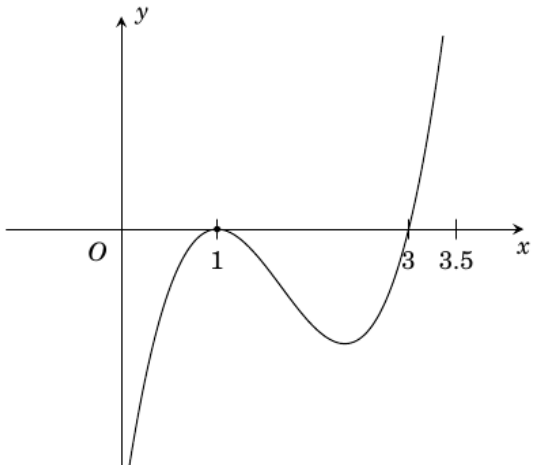


Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 5. Ⓓ. 11.

Câu 322. Tìm giá trị của m để hàm số $y=-x^3+3x^2+m+1$ có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-2;1]$ bằng 4 là

Ⓐ. $m=4$. Ⓑ. $m=1$. Ⓒ. $m=-17$. Ⓓ. $m=3$.

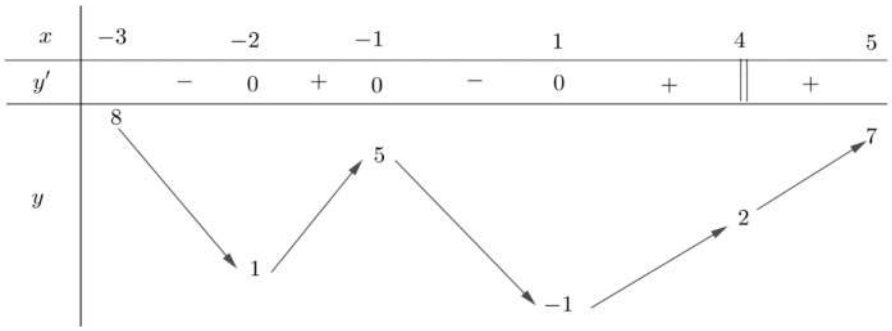
Câu 323. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $\left[0;\frac{7}{2}\right]$, có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình vẽ



Hỏi hàm số $y=f(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $\left[0;\frac{7}{2}\right]$ tại điểm x_0 nào dưới đây?

Ⓐ. $x_0=0$. Ⓑ. $x_0=3$. Ⓒ. $x_0=1$. Ⓓ. $x_0=2$.

Câu 324. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[-3;5]$ và có bảng biến thiên như sau



Gọi *M*, *m* lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $g(x)=f\left(\cos 2x-4\sin^2 x+3\right)$ Giá trị của $M+m$ bằng

Ⓐ. 9. Ⓑ. 4. Ⓒ. 7. Ⓓ. 6.

Câu 325. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để

$$\max_{[0;2]}\left|x^3-3x+m\right|+\min_{[0;2]}\left|x^3-3x+m\right|=3.$$

Ⓐ. 2. Ⓑ. 0. Ⓒ. 3. Ⓓ. 1.

☑ Dạng 02: Max-Min của hàm số đa thức trên đoạn

Câu 326. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^3-3x^2+2$ trên đoạn $[-1;1]$ .Tính $M+m$.

Ⓐ. 1. Ⓑ. 0. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 327. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=x^3-2x^2-4x+1$ trên đoạn $[1;3]$ bằng.

Ⓐ. -4. Ⓑ. -7. Ⓒ. -2. Ⓓ. 11.

Câu 328. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=x^3-3x+1$ trên $[-2;0]$ là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. -1. Ⓓ. 3.

Câu 329. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=x^3+x$ trên đoạn $[-1;1]$ là:

Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. -2. Ⓓ. 4.

Câu 330. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=x^3-3x+1$ trên $[-2;0]$ là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. -1. Ⓓ. 3.

Câu 331. Cho hàm số $y=f(x)=\mathrm{a}x^3+cx+d(a\neq 0)$ biết $\max\limits_{(0,+\infty)} f(x)=f(2)$, tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[-3,-1]$

Ⓐ. $\min\limits_{[-3,-1]} f(x)=d+16\mathrm{a}$. Ⓑ. $\min\limits_{[-3,-1]} f(x)=d-16\mathrm{a}$.

Ⓒ. $\min\limits_{[-3,-1]} f(x)=d+8\mathrm{a}$. Ⓓ. $\min\limits_{[-3,-1]} f(x)=d+32\mathrm{a}$

Câu 332. Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y=x^3-12x+1$ trên đoạn $[-2;3]$ là:

Ⓐ. $10;-26$. Ⓑ. $6;-26$. Ⓒ. $-15;17$. Ⓓ. $17;-15$.

Câu 333. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^3-3x+2$ trên đoạn $[-3;3]$ bằng

Ⓐ. 20. Ⓑ. -16. Ⓒ. 4. Ⓓ. 0.

Câu 334. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^4-4x^2+5$ trên đoạn $[-2;3]$ bằng

Ⓐ. 1. Ⓑ. 50. Ⓒ. 122. Ⓓ. 5.

Câu 335. GTLN và GTNN của $y=-2x^4+x^2+3$ trên $[-1;2]$ là

Ⓐ. 2 và -25. Ⓑ. 3 và -25. Ⓒ. $\frac{25}{8}$ và -25. Ⓓ. 3 và -2.

Câu 336. Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y=2x^3+3x^2-1$ trên đoạn $[-2;1]$ lần lượt là:

Ⓐ. 4 và -5. Ⓑ. 7 và -10. Ⓒ. 0 và -1. Ⓓ. 1 và -2.

Câu 337. Cho hàm số $f(x)=x^3+\left(m^2+1\right)x+m^2-2$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0;2]$ bằng 7.

Ⓐ. $m=\pm 1$. Ⓑ. $m=\pm\sqrt{7}$. Ⓒ. $m=\pm\sqrt{2}$. Ⓓ. $m=\pm 3$.

Câu 338. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=-3x^2-2019$. Với các số thực a,b thỏa mãn $a<b$, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[a,b]$ bằng.

Ⓐ. $f\left(\sqrt{ab}\right)$. Ⓑ. $f\left(\frac{a+b}{2}\right)$. Ⓒ. $f(b)$. Ⓓ. $f(a)$.

Câu 339. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=2x^3+3x^2-12x+2$ trên đoạn $[-1;2]$ là:

Ⓐ. 11 Ⓑ. 10 Ⓒ. 6 Ⓓ. 15

Câu 340. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\frac{x^3}{3}+2x^2+3x-4$ trên đoạn $[-4;0]$ lần lượt là M và n. Giá trị của tổng $M+n$ bằng

Ⓐ. -4 Ⓑ. $-\frac{28}{3}$ Ⓒ. $\frac{4}{3}$ Ⓓ. $-\frac{4}{3}$

Câu 341. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của m sao cho giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\left(x^3-3x+m\right)^2$ trên đoạn $[-1;1]$ bằng 4. Tính tổng các phần tử của S.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 6. Ⓒ. 0. Ⓓ. -5.

Câu 342. Cho hàm số $y=x^3+(m^2+1)x+m^2-2$. Tìm số thực dương m để hàm số có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0;2]$ bằng 2.

Ⓐ. $m=2$. Ⓑ. $m=4$. Ⓒ. $m=1$. Ⓓ. $m=3$.

Câu 343. Cho hàm số $y=f(x)=ax^4+bx^2+c\ (a\neq 0)$ có $\min\limits_{(-\infty;0)}(x)=f(-1)$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[0;2]$ bằng?

Ⓐ. c. Ⓑ. $c-a$. Ⓒ. $c+8a$. Ⓓ. $16a+4b+c$.

Câu 344. Cho hàm số $y=2x^3-3x^2-m$. Trên $[-1;1]$ hàm số có giá trị nhỏ nhất là -1. Tính m?

Ⓐ. $m=-6$. Ⓑ. $m=-3$. Ⓒ. $m=-4$. Ⓓ. $m=-5$.

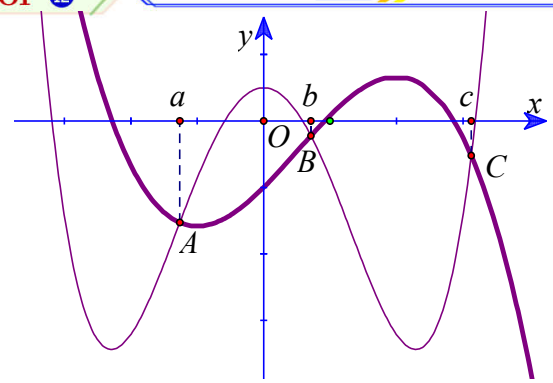
Câu 345. Tìm các giá trị nguyên dương $n\geq 2$ để hàm số $y=(2-x)^n+(2+x)^n$ với $x\in[-2;\ 2]$ có giá trị lớn nhất gấp 8 lần giá trị nhỏ nhất.

Ⓐ. $n=5$. Ⓑ. $n=6$. Ⓒ. $n=2$. Ⓓ. $n=4$.

Câu 346. Cho hàm số $y=ax^3+cx+d,\ a\neq 0$ có $\underset{(-\infty;0)}{Min}\ y=y(-2)$. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[1;3]$ bằng:

Ⓐ. $d+2a$. Ⓑ. $d+8a$. Ⓒ. $d-16a$. Ⓓ. $d-11a$

Câu 347. Cho hàm số $y=f(x)$ và $y=g(x)$ là hai hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ là đường cong nét đậm và $y=g'(x)$ là đường cong nét mảnh như hình vẽ. Gọi ba giao điểm A,B,C của $y=f'(x)$ và $y=g'(x)$ trên hình vẽ lần lượt có hoành độ a,b,c. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $h(x)=f(x)-g(x)$ trên đoạn $[a;c]$?



Ⓐ. $\min\limits_{[a;c]} h(x) = h(0)$. Ⓑ. $\min\limits_{[a;c]} h(x) = h(a)$. Ⓒ. $\min\limits_{[a;c]} h(x) = h(b)$. Ⓓ. $\min\limits_{[a;c]} h(x) = h(c)$.

☑ Dạng 03: Max-Min của hàm số đa thức trên K

Câu 348. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -3x^4 + 4x^3 + 1$ bằng

Ⓐ. 11. Ⓑ. 0. Ⓒ. 5. Ⓓ. 2.

Câu 349. Hàm số nào dưới đây có giá trị nhỏ nhất trên tập xác định?

Ⓐ. $y = x^3 - 3x + 2$. Ⓑ. $y = -2x^3 + 3x^2 - 1$.

Ⓒ. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. Ⓓ. $y = -x^4 + 4x^2$.

Câu 350. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $f(x) = x^6 + 6x$ trên nửa khoảng $(-2;1]$. Kết quả đúng là

Ⓐ. M không tồn tại. Ⓑ. $M = 52$.

Ⓒ. $M = 7$. Ⓓ. $M = -5$.

Câu 351. Hàm số nào dưới đây có giá trị lớn nhất trên $\mathbb{R}$?

Ⓐ. $y = x^4 - 2x^2$. Ⓑ. $y = -3x^3 + x^2 - 5$.

Ⓒ. $y = x^3 + 3x^2 - 7x + 1$. Ⓓ. $y = -2x^4 - x^2 + 5$.

Câu 352. Hàm số nào dưới đây có giá trị nhỏ nhất trên tập xác định?

Ⓐ. $y = x^3 - 3x + 2$. Ⓑ. $y = -2x^3 + 3x^2 - 1$.

Ⓒ. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. Ⓓ. $y = -x^4 + 4x^2$.

Câu 353. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 5$. Khẳng định nào sau đây đúng:

Ⓐ. Hàm số có giá trị nhỏ nhất, không có giá trị lớn nhất

Ⓑ. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất, có giá trị lớn nhất

Ⓒ. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất, không có giá trị lớn nhất

Ⓓ. Hàm số có giá trị nhỏ nhất, có giá trị lớn nhất

Câu 354. Cho hàm số $y = x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 1$. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng $\left(-25;\frac{11}{10}\right)$. Tìm M.

Ⓐ. $M=1$. Ⓑ. $M=\dfrac{129}{250}$. Ⓒ. $M=0$. Ⓓ. $M=\dfrac{1}{2}$.

Câu 355. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=-x^3+3x+1$ trên khoảng $(0;+\infty)$ bằng :

Ⓐ. 5. Ⓑ. 1. Ⓒ. -1. Ⓓ. 3.

Câu 356. Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s=-t^3+6t^2+17t$, với t là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Khi đó vận tốc $v\,(m/s)$ của chuyển động đạt giá trị lớn nhất trong khoảng 8 giây đầu tiên bằng:

Ⓐ. $17\,m/s$. Ⓑ. $36\,m/s$. Ⓒ. $26\,m/s$. Ⓓ. $29\,m/s$.

Câu 357. Ông Bình xây một hồ nước dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $18\ m^3$, đáy hồ là một hình chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng. Giá thuê nhân công để xây hồ là $500\,000$ đồng cho mỗi mét vuông. Chi phí thấp nhất để xây hồ là

Ⓐ. 19 triệu đồng. Ⓑ. 18 triệu đồng. Ⓒ. 16 triệu đồng. Ⓓ. 20 triệu đồng.

Câu 358. Trên khoảng $(0;+\infty)$ thì hàm số $y=-x^3+3x+1$

Ⓐ. có giá trị nhỏ nhất là 3. Ⓑ. có giá trị lớn nhất là -1.

Ⓒ. có giá trị nhỏ nhất là -1. Ⓓ. có giá trị lớn nhất là 3.

☑ Dạng 04: Max-Min của hàm phân thức trên đoạn

Câu 359. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y=x^2+\dfrac{2}{x}$ trên đoạn $\left[\dfrac{1}{2};2\right]$.

Ⓐ. $m=10$. Ⓑ. $m=\dfrac{17}{4}$. Ⓒ. $m=3$. Ⓓ. $m=5$

Câu 360. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $f(x)=\dfrac{x+1}{x-1}$ trên $[-3;-1]$. Khi đó $M.m$ bằng

Ⓐ. 0. Ⓑ. $\dfrac{1}{2}$. Ⓒ. 2. Ⓓ. -4.

Câu 361. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x+\dfrac{9}{x}$ trên đoạn $[2;4]$ là

Ⓐ. $\min\limits_{[2;4]} y=6$. Ⓑ. $\min\limits_{[2;4]} y=\dfrac{25}{4}$. Ⓒ. $\min\limits_{[2;4]} y=-6$. Ⓓ. $\min\limits_{[2;4]} y=\dfrac{13}{2}$.

Câu 362. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x-2}{x+1}$ trên đoạn $[0;3]$ là

Ⓐ. $\min\limits_{x\in[0;3]} y=-3$. Ⓑ. $\min\limits_{x\in[0;3]} y=-2$. Ⓒ. $\min\limits_{x\in[0;3]} y=\dfrac{1}{4}$. Ⓓ. $\min\limits_{x\in[0;3]} y=-\dfrac{1}{2}$.

Câu 363. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{x-1}{x+2}$ trên đoạn $[0;2]$ là:

Ⓐ. $\frac{1}{4}$. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. $-\frac{1}{2}$.

Câu 364. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\frac{2x+3}{x-2}$ trên đoạn $[-1;1]$ bằng

Ⓐ. -1. Ⓑ. 1. Ⓒ. $-\frac{1}{3}$. Ⓓ. $-\frac{5}{3}$.

Câu 365. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\frac{x^2-3x+6}{x-2}$ trên đoạn $[0;1]$.

Ⓐ. $\min\limits_{[0;1]} y=-4;\max\limits_{[0;1]} y=-3$. Ⓑ. $\min\limits_{[0;1]} y=-4;\max\limits_{[0;1]} y=3$.

Ⓒ. $\min\limits_{[0;1]} y=-3;\max\limits_{[0;1]} y=4$. Ⓓ. $\min\limits_{[0;1]} y=3;\max\limits_{[0;1]} y=4$.

Câu 366. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x+\frac{9}{x}$ trên đoạn $[-4;-1]$. Tính $M.m$.

Ⓐ. $\frac{75}{2}$. Ⓑ. -36. Ⓒ. $\frac{125}{2}$. Ⓓ. 60.

Câu 367. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\frac{x^2-3x}{x+1}$ trên đoạn $[-4;-2]$ bằng

Ⓐ. $-\frac{28}{3}$. Ⓑ. -9. Ⓒ. -10. Ⓓ. -1.

Câu 368. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=\frac{2x-1}{x+1}$ trên đoạn $[0;3]$. Tính giá trị $M-m$.

Ⓐ. $M-m=\frac{1}{4}$. Ⓑ. $M-m=\frac{9}{4}$. Ⓒ. $M-m=3$. Ⓓ. $M-m=-\frac{9}{4}$.

Câu 369. Số các giá trị tham số m để hàm số $y=\frac{x-m^2-1}{x-m}$ có giá trị lớn nhất trên $[0;4]$ bằng -6 là:

Ⓐ. 2. Ⓑ. 0. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 370. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\frac{3x-1}{x-3}$ trên $[0;2]$ là

Ⓐ. $\frac{1}{3}$. Ⓑ. 5. Ⓒ. -5. Ⓓ. $-\frac{1}{3}$.

Câu 371. Tìm m để bất phương trình $x+\frac{4}{x-1}\ge m$ có nghiệm trên khoảng $(-\infty;1)$.

Ⓐ. $m\le 5$. Ⓑ. $m\le -3$. Ⓒ. $m\le 1$. Ⓓ. $m\le -1$

Câu 372. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=\frac{x}{x+1}$ trên đoạn $[2;3]$.

Ⓐ. $\frac{4}{3}$. Ⓑ. $\frac{2}{3}$. Ⓒ. $\frac{3}{4}$. Ⓓ. $\frac{3}{2}$.

Câu 373. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\frac{x^2-3x}{x+1}$ trên đoạn $[0;3]$ bằng

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 374. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s(t)=-\frac{1}{3}t^3+6t^2$ với thời gian t tính bằng giây (s) và quãng đường s tính bằng (m). Trong thời gian 5 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của chất điểm đạt được là

Ⓐ. $35\,m/s$. Ⓑ. $36\,m/s$. Ⓒ. $288\,m/s$. Ⓓ. $\frac{325}{3}m/s$.

Câu 375. Tìm tất cả các giá trị của tham số *m* để hàm số $y=\frac{x+m}{x^2+x+1}$ có giá trị lớn nhất trên $\mathbb{R}$ nhỏ hơn hoặc bằng 1.

Ⓐ. $m\le 1$. Ⓑ. $m\ge 1$. Ⓒ. $m\ge -1$. Ⓓ. $m\le -1$.

Câu 376. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\frac{\ln x}{x}$ trên đoạn $[2;3]$ bằng

Ⓐ. $\frac{\ln 2}{2}$. Ⓑ. $\frac{\ln 3}{3}$. Ⓒ. $\frac{3}{e^2}$. Ⓓ. $\frac{1}{e}$.

Câu 377. Biết hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có M và m lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số trên đoạn $[0;2]$. Trong các hàm số sau, hàm số nào cũng có GTLN và GTNN tương ứng là M và m ?.

Ⓐ. $y=f\left(\frac{4x}{x^2+1}\right)$. Ⓑ. $y=f\left(\sqrt{2(\sin x+\cos x)}\right)$.

Ⓒ. $y=f\left(\sqrt{2(\sin^3 x+\cos^3 x)}\right)$. Ⓓ. $y=f\left(x+\sqrt{2-x^2}\right)$.

Câu 378. Trên đoạn $[-2;2]$, hàm số $y=\frac{mx}{x^2+1}$ đạt giá trị nhỏ nhất tại $x=1$ khi và chỉ khi

Ⓐ. $m<0$. Ⓑ. $m>0$. Ⓒ. $m=-2$. Ⓓ. $m=2$.

☑ Dạng 05: Max-Min của hàm phân thức trên K

Câu 379. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2+\frac{2}{x}$ với $x>0$ bằng

Ⓐ. 4. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 380. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\frac{4}{x^2+2}$ là

Ⓐ. 10. Ⓑ. 3. Ⓒ. 5. Ⓓ. 2.

Câu 381. Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^4-2x^2$ trên khoảng $(-2;2)$ là

Ⓐ. $\max\limits_{(-2;2)} y=0;\min\limits_{(-2;2)} y=-1$.

Ⓑ. $\min\limits_{(-2;2)} y=-1$; không có giá trị lớn nhất.

Ⓒ. $\max\limits_{(-2;2)} y=0$; không có giá trị nhỏ nhất.

Ⓓ. $\max\limits_{(-2;2)} y=8;\min\limits_{(-2;2)} y=-1$.

Câu 382. Giá trị nhỏ nhất của hám số $y=3x+\dfrac{4}{x}$ trên khoảng $(0;+\infty)$ bằng:

Ⓐ. $4\sqrt{3}$. Ⓑ. $4\sqrt{2}$. Ⓒ. $\dfrac{301}{5}$. Ⓓ. 7.

Câu 383. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x-5+\dfrac{1}{x}$ trên khoảng $(0;+\infty)$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ. 0 Ⓑ. -1 Ⓒ. -3 Ⓓ. -2

Câu 384. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=\dfrac{x+1}{x+2}$ **trên đoạn** $[1;3]$ **bằng**

Ⓐ. $\dfrac{6}{7}$. Ⓑ. $\dfrac{4}{5}$. Ⓒ. $\dfrac{5}{6}$. Ⓓ. $\dfrac{2}{3}$.

Câu 385. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{2x+1}{1-x}$ trên đoạn $[2;3]$ bằng:

Ⓐ. $\dfrac{3}{4}$. Ⓑ. -5. Ⓒ. $-\dfrac{7}{2}$. Ⓓ. -3.

Câu 386. Trên khoảng $(0;1)$ hàm số $y=x^3+\dfrac{1}{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất tại x_0 bằng

Ⓐ. $\dfrac{1}{2}$. Ⓑ. $\dfrac{1}{\sqrt[4]{3}}$. Ⓒ. $\dfrac{1}{\sqrt[3]{3}}$. Ⓓ. $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 387. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A=\dfrac{3x^2-8x+6}{x^2-2x+1}$ là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. -1. Ⓓ. -2.

Câu 388. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{1}{x^3}-\dfrac{1}{x}$ khi $x>0$.

Ⓐ. $\dfrac{2\sqrt{3}}{9}$. Ⓑ. $-\dfrac{1}{4}$. Ⓒ. 0. Ⓓ. $-\dfrac{2\sqrt{3}}{9}$.

Câu 389. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x-1+\dfrac{4}{x-1}$ trên khoảng $(1;+\infty)$. Tìm m ?

Ⓐ. $m=2$. Ⓑ. $m=5$. Ⓒ. $m=3$. Ⓓ. $m=4$.

Câu 390. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x^2}{x-2}$ trên $(2;6]$.

Ⓐ. $\min\limits_{(2;6]} y=9$. Ⓑ. $\min\limits_{(2;6]} y=8$. Ⓒ. $\min\limits_{(2;6]} y=4$. Ⓓ. $\min\limits_{(2;6]} y=3$.

Câu 391. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x+2m^2-m}{x-3}$ trên đoạn $[0;1]$ bằng -2.

Ⓐ. $m=1$ hoặc $m=-\dfrac{1}{2}$. Ⓑ. $m=3$ hoặc $m=-\dfrac{5}{2}$.

Ⓒ. $m=-1$ hoặc $m=\dfrac{3}{2}$. Ⓓ. $m=2$ hoặc $m=-\dfrac{3}{2}$.

Câu 392. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x-1}{\sqrt{x^2+1}}$ bằng

Ⓐ. 0. Ⓑ. -2. Ⓒ. -1. Ⓓ. $-\sqrt{2}$.

Câu 393. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2+\dfrac{2}{x}$ bằng:

Ⓐ. 4. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 394. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=2x+\dfrac{1}{x^2}$ trên khoảng $\left[\dfrac{1}{2};+\infty\right)$ là:

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 5.

Câu 395. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x+\dfrac{4}{x}$ trên khoảng $(0;+\infty)$.

Ⓐ. $\min\limits_{(0;+\infty)} y=2$. Ⓑ. $\min\limits_{(0;+\infty)} y=4$. Ⓒ. $\min\limits_{(0;+\infty)} y=0$. Ⓓ. $\min\limits_{(0;+\infty)} y=3$.

Câu 396. Cho x, y là các số thực thỏa mãn điều kiện: $3^{x^2+y^2-2}.\log_2(x-y)=\dfrac{1}{2}\left[1+\log_2(1-xy)\right]$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $M=2\left(x^3+y^3\right)-3xy$.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 7. Ⓒ. $\dfrac{17}{2}$. Ⓓ. $\dfrac{13}{2}$.

Câu 397. Cho hàm số $f(x)=\sin^2 x+2\sin x+3m$. Gọi S là tập hợp các giá trị của m sao cho $\max\limits_{\left[0;\frac{\pi}{2}\right]}|f(x)|+\min\limits_{\left[0;\frac{\pi}{2}\right]}|f(x)|=6$. Số phần tử của S là

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 5. Ⓓ. 1.

☑ Dạng 11: Bài toán tham số về Max-Min

Câu 398. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $f(x)=x^3+3x^2+m^2-5$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[-1;2]$ là 19.

Ⓐ. $m=2$ và $m=-2$. Ⓑ. $m=1$ và $m=3$.

Ⓒ. $m=2$ và $m=3$. Ⓓ. $m=1$ và $m=-2$.

Câu 399. Cho hàm số $y=\dfrac{x+m}{x+1}$ $m>1$. Với giá trị nào của tham số m để hàm số có giá trị lớn nhất trên $[1;4]$ bằng 3.

Ⓐ. $m=5$. Ⓑ. $m=4$. Ⓒ. $m=3$ Ⓓ. $m=-2$.

Câu 400. Có một giá trị m_0 của tham số m để hàm số $y=x^3+\left(m^2+1\right)x^2+m+1$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng 5 trên đoạn $[0;1]$. Khi đó mệnh đề nào sau đây đúng ?

Ⓐ. $2018m_0-m_0^2\geq 0$ Ⓑ. $2m_0-1<0$ Ⓒ. $6m_0-m_0^2<0$ Ⓓ. $2m_0+1<0$

Câu 401. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x+m^2}{x-1}$ trên đoạn $[2;3]$ bằng 14.

Ⓐ. $m=\pm 5$. Ⓑ. $m=\pm 2\sqrt{3}$. Ⓒ. $m=5$. Ⓓ. $m=2\sqrt{3}$.

Câu 402. Cho hàm số $y=x^3+3x+m$ (1), với m là tham số thực. Tìm m để giá trị lớn nhất của hàm số (1) trên $[0;1]$ bằng 4.

Ⓐ. $m=4$. Ⓑ. $m=-1$. Ⓒ. $m=0$. Ⓓ. $m=8$.

Câu 403. Cho hàm số $y=\dfrac{x+m}{x+1}$ (m là tham số thực) thoả mãn : $\min\limits_{[1;2]}y+\max\limits_{[1;2]}y=\dfrac{16}{3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $2<m\leq 4$. Ⓑ. $0<m\leq 2$. Ⓒ. $m\leq 0$. Ⓓ. $m>4$.

Câu 404. Biết rằng giá trị lớn nhất của hàm số $y=x+\sqrt{4-x^2}+m$ là $3\sqrt{2}$. Giá trị của m là

Ⓐ. $m=\sqrt{2}$. Ⓑ. $m=2\sqrt{2}$. Ⓒ. $m=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ. $m=-\sqrt{2}$.

Câu 405. Hàm số $y=\dfrac{2x-m}{x+1}$ đạt giá trị lớn nhất trên đoạn $[0;1]$ bằng 1 khi

Ⓐ. $m=1$. Ⓑ. $m=1$ và $m=0$. Ⓒ. $m\in\varnothing$. Ⓓ. $m=0$.

Câu 406. Tìm giá trị của tham số m biết giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{2x+m}{x-1}$ trên $[2;5]$ bằng 7 ?

Ⓐ. $m=18$ Ⓑ. $m=3$ Ⓒ. $m=8$ Ⓓ. $m=-3$

Câu 407. Cho hàm số $y=\dfrac{2x+m}{x-1}$. Tìm m để $\max\limits_{[-1;0]}y+\min\limits_{[-1;0]}y=-5$.

Ⓐ. $m=3$. Ⓑ. $m=6$. Ⓒ. $m=4$. Ⓓ. $m=2$.

Câu 408. Tìm m để tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)=x^4-2x^2+m$ trên đoạn $[-1;1]$ bằng 5.

Ⓐ. $m=3$. Ⓑ. $m=2$. Ⓒ. $m=4$. Ⓓ. $m=\dfrac{7}{3}$.

Câu 409. Cho hàm số $y=\dfrac{2x+m}{x-1}$. Tìm m để $\max\limits_{[-1;0]} y+\min\limits_{[-1;0]} y=-5$.

Ⓐ. $m=3$. Ⓑ. $m=6$. Ⓒ. $m=4$. Ⓓ. $m=2$.

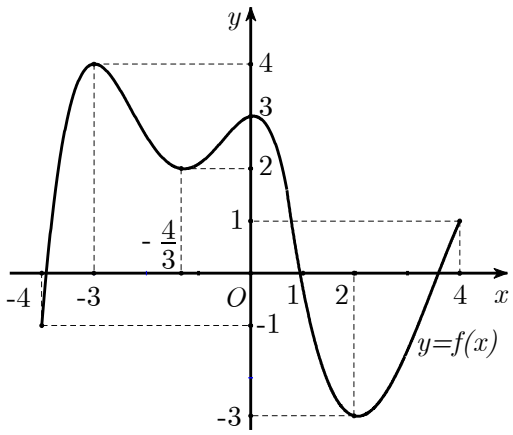
Câu 410. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của m sao cho giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\left(x^3-3x+m\right)^2$ trên đoạn $[-1;1]$ bằng 4. Tính tổng các phần tử của S.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 6. Ⓒ. 0. Ⓓ. -5.

Câu 411. Tìm số dương b để giá trị lớn nhất của hàm số $y=x^3-3bx^2+b-1$ trên đoạn $[-1;b]$ bằng 10

Ⓐ. $b=\dfrac{5}{2}$. Ⓑ. $b=\dfrac{3}{2}$. Ⓒ. $b=11$. Ⓓ. $b=10$.

Câu 412. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $[-4;4]$, có các điểm cực trị trên $(-4;4)$ là -3 ; $-\dfrac{4}{3}$; 0 ; 2 và có đồ thị như hình vẽ. Đặt hàm số $y=g(x)=f(x^3+3x)+m$ với m là tham số. Gọi m_1 là giá trị của m để $\max\limits_{[0;1]} g(x)=4$, m_2 là giá trị của m để $\min\limits_{[-1;0]} g(x)=-2$. Giá trị của m_1+m_2 bằng.



Ⓐ. -2. Ⓑ. 0. Ⓒ. 2. Ⓓ. -1.

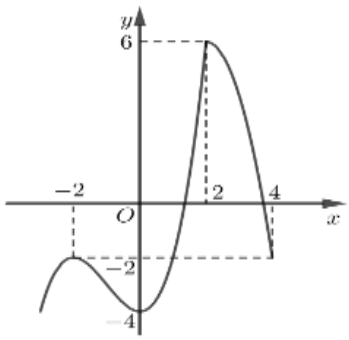
Câu 413. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ trên đoạn $[-2;4]$ như hình vẽ. Gọi S là tập chứa các giá trị của m để hàm số $y=\left(f\left(2-x\right)+m\right)^2$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[-2;4]$ bằng 49. Tổng các phần tử của tập S bằng

A -9.

Ⓑ. -23.

Ⓒ. -2.

Ⓓ. -12.



Lời giải

Đặt $2-x=t$. Khi $x\in[-2;4]$, ta có $t\in[-2;4]$.

Hàm số $y=\left(f\left(2-x\right)+m\right)^2$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[-2;4]$ bằng 49

khi và chỉ khi hàm số $y=\left(f\left(t\right)+m\right)^2$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[-2;4]$ bằng 49.

$\Leftrightarrow\left(f\left(t\right)+m\right)^2\le 49,\forall t\in[-2;4]$ và $\exists t\in[-2;4]$ để $\left(f\left(t\right)+m\right)^2=49$

$\Leftrightarrow -7-m\le f\left(t\right)\le 7-m,\forall t\in[-2;4]$ và $\left[\begin{array}{l}\exists t_1\in[-2;4],f\left(t_1\right)=7-m\\ \exists t_2\in[-2;4],f\left(t_2\right)=-7-m\end{array}\right.$.

Dựa vào đồ thị hàm số $y=f\left(t\right)$ trên đoạn $[-2;4]$ ta thấy $-4\le f\left(t\right)\le 6,\forall t\in[-2;4]$.

Do đó hàm số $y=\left(f\left(t\right)+m\right)^2$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[-2;4]$ bằng 49 $\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}7-m=6\\ -7-m=-4\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}m=1\\ m=-3\end{array}\right.$,

dấu bằng xảy ra tại $\left[\begin{array}{l}t=2\\ t=0\end{array}\right.$. Suy ra $S=\{1;-3\}$.

Vậy tổng các phần tử của S là $1+\left(-3\right)=-2$.

Cho hình trụ (T) có đáy là các đường tròn tâm O và O', bán kính bằng 1, chiều cao hình trụ bằng 2. Các điểm A, B lần lượt nằm trên hai đường tròn (O) và (O') sao cho góc giữa hai đường thẳng $OA,O'B$ bằng 60^0. Tính diện tích toàn phần của tứ diện $OAO'B$.

Ⓐ. $S=\dfrac{3+\sqrt{19}}{2}$. Ⓑ. $S=\dfrac{4+\sqrt{19}}{2}$. Ⓒ. $S=\dfrac{1+2\sqrt{19}}{2}$. Ⓓ. $S=\dfrac{4+\sqrt{19}}{4}$.

Câu 414. Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $f\left(x\right)=\left|\dfrac{x^2+mx+m}{x+1}\right|$ trên đoạn $[1;2]$ bằng 2?

Ⓐ. 3 Ⓑ. 4 Ⓒ. 1 Ⓓ. 2

Câu 415. Cho hàm số $f\left(x\right)=\dfrac{2\sqrt{x}+m}{\sqrt{x}+1}$ với m là tham số thực, $m>1$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số có giá trị lớn nhất trên đoạn $[0;4]$ nhỏ hơn 3. Số phần từ của tập S là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 0. Ⓓ. 2.

Câu 416. Cho hàm số $y=\left|\dfrac{x^4+ax+a}{x+1}\right|$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[1;2]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của a để $M\geq 2m$.

Ⓐ. 15 Ⓑ. 14 Ⓒ. 13 Ⓓ. 16

☑ Dạng 14: Bài toán thực tế, liên môn về Max-Min

Câu 417. Ông A dự định sử dụng hết 5m^2 kính để làm bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng . Bể cá có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu ?

Ⓐ. $1,01\text{m}^3$. Ⓑ. $1,51\text{m}^3$. Ⓒ. $1,33\text{m}^3$. Ⓓ. $0,96\text{m}^3$.

Câu 418. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S=-t^3+9t^2+t+10$ trong đó t tính bằng (s) và S tính bằng (m). Thời gian để vận tốc của chất điểm đạt giá trị lớn nhất là

Ⓐ. $t=2s$. Ⓑ. $t=5s$. Ⓒ. $t=6s$. Ⓓ. $t=3s$.

Câu 419. Một vật chuyển động theo quy luật $s=-2t^3+24t^2+9t-3$ với t là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động và s là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

Ⓐ. 105 (m/s) Ⓑ. 289 (m/s). Ⓒ. 111 (m/s). Ⓓ. 487 (m/s).

Câu 420. Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s=-t^3+6t^2+17t$, với t là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Khi đó vận tốc $v(m/s)$ của chuyển động đạt giá trị lớn nhất trong khoảng 8 giây đầu tiên bằng

Ⓐ. $26\,m/s$. Ⓑ. $36\,m/s$. Ⓒ. $29\,m/s$. Ⓓ. $17\,m/s$.

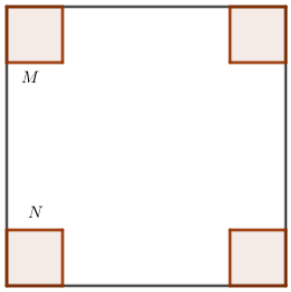
Câu 421. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S=-t^3+3t^2-2$, trong đó t tính bằng giây và S tính theo mét. Chuyển động có vận tốc lớn nhất là

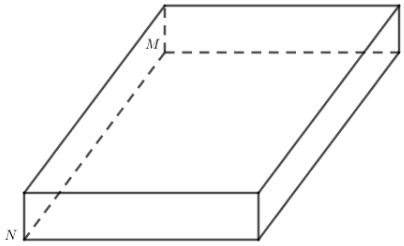
Ⓐ. 1 m/s. Ⓑ. 4 m/s. Ⓒ. 3 m/s. Ⓓ. 2 m/s.

Câu 422. Đợt xuất khẩu gạo của tỉnh A thường kéo dài trong 2 tháng (60 ngày). Người ta nhận thấy số lượng xuất khẩu gạo tính theo ngày thứ t được xác định bởi công thức $S(t)=\dfrac{2}{5}t^3-63t^2+3240t-3100$ với $(1\leq t\leq 60)$. Hỏi trong 60 ngày đó thì ngày thứ mấy có số lượng xuất khẩu gạo cao nhất.

Ⓐ. 60 Ⓑ. 45 Ⓒ. 30 Ⓓ. 25

Câu 423. Với một tấm bìa hình vuông, người ta cắt bỏ ở mỗi góc tấm bìa một hình vuông có cạnh $12(\text{cm})$ rồi gấp lại thành một hình hộp chữ nhật không có nắp . Giả sử thể tích của cái hộp đó là $4800(\text{cm}^3)$ thì cạnh của tấm bìa ban đầu có độ dài là bao nhiêu?





Ⓐ. $36(\text{cm})$ Ⓑ. $42(\text{cm})$ Ⓒ. $38(\text{cm})$ Ⓓ. $44(\text{cm})$

Câu 424. Một vật chuyển động theo quy luật $s=-\frac{1}{3}t^3+6t^2$ với t là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 7 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

Ⓐ. $180(\text{m/s})$. Ⓑ. $36(\text{m/s})$. Ⓒ. $144(\text{m/s})$. Ⓓ. $24(\text{m/s})$.

Câu 425. Nhà của ba bạn A, B, C nằm ở ba vị trí tạo thành một tam giác vuông tại B như hình vẽ, biết $AB=10$ km, $BC=25$ km và ba bạn tổ chức họp mặt tại nhà bạn C. Bạn B hẹn chở bạn A tại vị trí M trên đoạn đường BC. Giả sử luôn có xe buýt đi thẳng từ A đến M. Từ nhà bạn A đi xe buýt thẳng đến điểm hẹn M với tốc độ 30 km/h và từ M hai bạn A, B di chuyển đến nhà bạn C theo đoạn đường MC bằng xe máy với vận tốc 50 km/h. Hỏi $5MB+3MC$ bằng bao nhiêu km để bạn A đến nhà bạn C nhanh nhất?

Ⓐ. 85 km. Ⓑ. 90 km. Ⓒ. 95 km. Ⓓ. 100 km.

Câu 426. Một loại thuốc được dùng cho một bệnh nhân và nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân được giám sát bởi bác sĩ. Biết rằng nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân sau khi tiêm vào cơ thể trong t giờ được tính theo công thức $c(t)=\frac{t}{t^2+1}$. Sau khi tiêm thuốc bao lâu thì nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân cao nhất?

Ⓐ. 4 giờ. Ⓑ. 1 giờ. Ⓒ. 3 giờ. Ⓓ. 2 giờ.

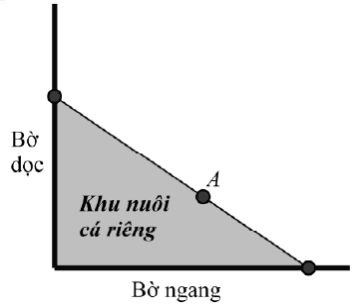
Câu 427. Một máy tính được lập trình để vẽ một chuỗi các hình chữ nhật ở góc phần tư thứ nhất của hệ trục tọa độ Oxy, nội tiếp dưới đường cong $y=\text{e}^{-x}$. Diện tích lớn nhất của hình chữ nhật được vẽ bằng cách lập trình trên là:

Ⓐ. $0,3679$. Ⓑ. $0,3976$. Ⓒ. $0,318$. Ⓓ. $0,5313$.

Câu 428. Ông An muốn xây một bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật, phần nắp trên ông để trống một ô có diện tích bằng 20% diện tích của đáy bể. Biết đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, biết bể có thể chứa tối đa $10m^3$ nước và giá tiền thuê nhân công là 500000 đồng$/m^2$. Số tiền trả ít nhất cho nhân công mà ông phải trả gần nhất với số nào sau đây?

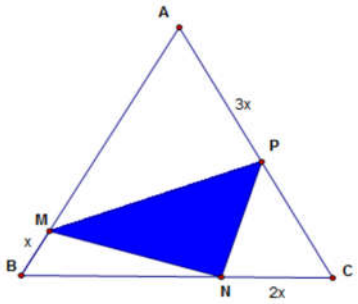
Ⓐ. 15 triệu đồng. Ⓑ. 16 triệu đồng.
Ⓒ. 14 triệu đồng. Ⓓ. 13 triệu đồng.

Câu 429. Người ta giăng lưới để nuôi riêng một loại cá trên một góc hồ. Biết rằng lưới được giăng theo một đường thẳng từ một vị trí trên bờ ngang đến một vị trí trên bờ dọc và phải đi qua một cái cọc đã cắm sẵn ở vị trí A. Hỏi diện tích nhỏ nhất có thể giăng là bao nhiêu, biết rằng khoảng cách từ cọc đến bờ ngang là $5\,m$ và khoảng cách từ cọc đến bờ dọc là $12\,m$.



Ⓐ. $120m^2$. Ⓑ. $156m^2$. Ⓒ. $238,008(3)m^2$. Ⓓ. $283,003(8)m^2$.

Câu 430. Một mảnh đất hình tam giác đều ABC có độ dài cạnh 12 m. Bên trong mảnh đất người ta chia nó như hình vẽ và dự định dùng phần đất MNP để trồng hoa, các phần còn lại trồng cỏ. Hỏi x có giá trị gần với giá trị nào dưới đây để phần trồng hoa có diện tích nhỏ nhất, biết $BM=x$, $CN=2x$, $AP=3x$?



Ⓐ. 3 m. Ⓑ. 2 m. Ⓒ. 4 m. Ⓓ. 5 m.

Câu 431. Bạn Bình muốn làm một chiếc thùng hình trụ không đáy từ nguyên liệu là mảnh tôn hình tam giác đều ABC có cạnh bằng $60(cm)$. Bạn muốn cắt mảnh tôn hình chữ nhật $MNPQ$ từ mảnh tôn nguyên liệu AB để tạo thành hình trụ có chiều cao bằng MQ. Thể tích lớn nhất của chiếc thùng mà bạn Bình có thể làm được là:

Ⓐ. $\frac{8000\sqrt{3}}{\pi}(cm^3)$. Ⓑ. $\frac{6825}{4\pi}(cm^3)$. Ⓒ. $\frac{6825}{2\pi}(cm^3)$. Ⓓ. $\frac{4000\sqrt{3}}{\pi}(cm^3)$.

Câu 432. Ông A dự định sử dụng hết $6,7m^2$ kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu ?

Ⓐ. $1,57m^3$. Ⓑ. $1,11m^3$. Ⓒ. $1,23m^3$. Ⓓ. $2,48m^3$.

Câu 433. Một Bác nông dân cần xây một hố ga không có nắp dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $25600(\text{cm}^3)$, tỉ số giữa chiều cao của hố và chiều rộng của đáy bằng 2. Tính diện tích của đáy hố ga để khi xây hố ga tiết kiệm nguyên vật liệu nhất.

Ⓐ. $640(\text{cm}^2)$. Ⓑ. $1600(\text{cm}^2)$. Ⓒ. $160(\text{cm}^2)$. Ⓓ. $6400(\text{cm}^2)$.

Câu 434. Một xe buýt của hãng xe A có sức chứa tối đa là 50 hành khách. Nếu một chuyến xe buýt chở x hành khách thì giá tiền cho mỗi hành khách là $20\left(3-\frac{x}{40}\right)^2$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

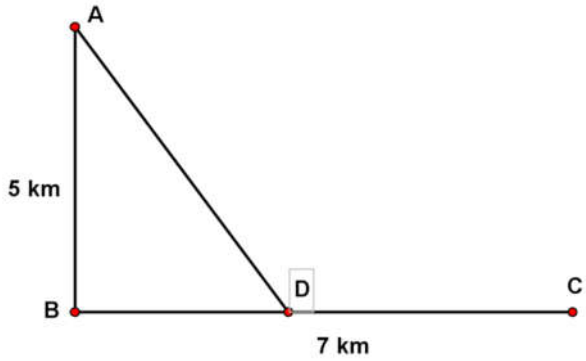
Ⓐ. Một chuyến xe buýt thu được số tiền nhiều nhất khi có 50 hành khách.

Ⓑ. Một chuyến xe buýt thu được số tiền nhiều nhất khi có 45 hành khách.

Ⓒ. Một chuyến xe buýt thu được số tiền nhiều nhất bằng $2.700.000$.

Ⓓ. Một chuyến xe buýt thu được số tiền nhiều nhất bằng $3.200.000$

Câu 435. Một đoàn cứu trợ lũ lụt đang ở vị trí A của một tỉnh miền trung muốn đến xã C để tiếp tế lương thực và thuốc men. Để đi đến C, đoàn cứu trợ phải chèo thuyền từ A đến vị trí D với vận tốc $4(km/h)$, rồi đi bộ đến vị trí C với vận tốc $6(km/h)$. Biết A cách B một khoảng $5km$, B cách C một khoảng $7km$. Hỏi vị trí điểm D cách A bao xa để đoàn cứu trợ đi đến xã C nhanh nhất?



Ⓐ. $AD=5\sqrt{3}\,km$. Ⓑ. $AD=2\sqrt{5}\,km$. Ⓒ. $AD=5\sqrt{2}\,km$. Ⓓ. $AD=3\sqrt{5}\,km$.

Câu 436. Một miếng giấy hình tam giác ABC diện tích S có I là trung điểm BC và O là trung điểm của AI. Cắt miếng giấy theo một đường thẳng qua O, đường thẳng này đi qua M,N lần lượt trên các cạnh AB,AC. Khi đó diện tích miếng giấy chứa điểm A có diện tích thuộc đoạn $[mS;nS]$. Tính $T=\dfrac{1}{m}+\dfrac{1}{n}$

Ⓐ. $\dfrac{7}{12}$ Ⓑ. 12 Ⓒ. $T=7$ Ⓓ. $\dfrac{12}{7}$

TIỆM CẬN

☑ Dạng 02: Nhận dạng BBT, nhận dạng hàm số

Câu 437. Đường thẳng $y=\dfrac{1}{3}$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

Ⓐ. $y=\dfrac{3x+1}{x-3}$ Ⓑ. $y=\dfrac{x+1}{3x-3}$ Ⓒ. $y=\dfrac{2x+1}{3x-1}$ Ⓓ. $y=\dfrac{-x+1}{3x-1}$

Câu 438. Đường thẳng $y=2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau đây?

Ⓐ. $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$. Ⓑ. $y=\dfrac{3x-4}{x-2}$. Ⓒ. $y=\dfrac{x+1}{x-2}$. Ⓓ. $y=\dfrac{-x+1}{-2x+1}$.

Câu 439. Cho hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$		$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	2	↘	0	↗	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là ***sai***?

Ⓐ. Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại $x=1$.

Ⓑ. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.

Ⓒ. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.

Ⓓ. Hàm số không có đạo hàm tại $x=-1$.

Câu 440. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x-5}{4x-8}$ là

Ⓐ. $x=2$. Ⓑ. $y=2$. Ⓒ. $y=\dfrac{3}{4}$. Ⓓ. $x=\dfrac{3}{4}$.

Câu 441. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x-8}{x^2-4x+3}$ là

Ⓐ. $x=1$ và $x=3$. Ⓑ. $y=0$. Ⓒ. $y=3$. Ⓓ. $y=1$ và $y=3$

Câu 442. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng?

Ⓐ. $y=\dfrac{1}{\sqrt{x}}$. Ⓑ. $y=\dfrac{1}{x^2+x+1}$. Ⓒ. $y=\dfrac{1}{x^4+1}$. Ⓓ. $y=\dfrac{1}{x^2+1}$.

Câu 443. Số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{4x^2-3x+1}-3x}{2x+5}$ là

Ⓐ. 3. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 0.

Câu 444. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{4x+5}{x-1}$ là:

Ⓐ. 2 Ⓑ. 1 Ⓒ. 3 Ⓓ. 0

Câu 445. Đường thẳng $y=\dfrac{1}{3}$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

Ⓐ. $y=\dfrac{3x+1}{x-3}$ Ⓑ. $y=\dfrac{x+1}{3x-3}$ Ⓒ. $y=\dfrac{2x+1}{3x-1}$ Ⓓ. $y=\dfrac{-x+1}{3x-1}$

Câu 446. Đường thẳng $y=2$ là tiệm cận ngang của hàm số nào sau đây?

Ⓐ. $y=\dfrac{2x^2+1}{2-x}$ Ⓑ. $y=\dfrac{x^2+2x+1}{1+x}$ Ⓒ. $y=\dfrac{x+1}{1-2x}$ Ⓓ. $y=\dfrac{2x-2}{x+2}$

Câu 447. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{x+1}{x^2-2mx+4}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị có ba đường tiệm cận

Ⓐ. $m>2$ Ⓑ. $\begin{cases} m<-2 \\ m\neq -\dfrac{5}{2} \end{cases}$ Ⓒ. $\begin{cases} \left[\begin{array}{l} m>2 \\ m<-2 \end{array}\right. \\ m\neq -\dfrac{5}{2} \end{cases}$ Ⓓ. $\left[\begin{array}{l} m<-2 \\ m>2 \end{array}\right.$

Câu 448. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị của hàm số $y=\dfrac{3x-9}{x+m}$ có tiệm cận đứng

Ⓐ. $m\neq -3$. Ⓑ. $m\neq 3$. Ⓒ. $m=3$. Ⓓ. $m=-3$.

Câu 449. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1-4x}{2x-1}$?

Ⓐ. $y=2$. Ⓑ. $y=-2$. Ⓒ. $y=\dfrac{1}{2}$. Ⓓ. $y=4$.

Câu 450. Đồ thị của hàm số nào sau đây có tiệm cận ngang.

Ⓐ. $y=\dfrac{1+2x^2}{x}$. Ⓑ. $y=\dfrac{1+2x}{x}$. Ⓒ. $y=\dfrac{1+2x^2}{\sqrt{x}}$. Ⓓ. $y=\dfrac{\sqrt{1-x^2}}{x}$.

Câu 451. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận ngang?

Ⓐ. $y=\dfrac{3x+1}{x-1}$. Ⓑ. $y=-x^3+3x^2+3x+1$.

Ⓒ. $y=\dfrac{x^2+x+1}{x-1}$. Ⓓ. $y=x^4+x^2$.

Câu 452. Cho hàm số $y=\dfrac{x-1}{x^2-2x-m^2+1}$ có đồ thị là (C). Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để (C) có hai đường tiệm cận đứng.

Ⓐ. $m\neq 0$. Ⓑ. $m=0$. Ⓒ. $m\in\varnothing$. Ⓓ. $m\in\mathbb{R}$.

Câu 453. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{mx+1}{2-x}$ đi qua điểm $A(2;1)$.

Ⓐ. $m=-2$. Ⓑ. $m=1$. Ⓒ. $m=-1$. Ⓓ. $m=2$.

Câu 454. Xác định m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{x^2+2(m-1)x+m^2-2}$ có đúng hai đường tiệm cận đứng.

Ⓐ. $m<\dfrac{3}{2}; m\neq 1; m\neq -3$. Ⓑ. $m>-\dfrac{3}{2}; m\neq 1$.

Ⓒ. $m>-\dfrac{3}{2}$. Ⓓ. $m<\dfrac{3}{2}$.

Câu 455. Số các giá trị nguyên của tham số $m \in [-2020;2020]$ sao cho đồ thị của hàm số $y=\dfrac{\sqrt{1-x}}{x-m}$ có tiệm cận đứng.

Ⓐ. 2019. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2022. Ⓓ. 2021.

Câu 456. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x+1}{x^3-3x^2-m}$ có đúng hai đường tiệm cận.

Ⓐ. $m \in \mathbb{R}$. Ⓑ. $\left[\begin{array}{l} m>0 \\ m<-4 \end{array}\right.$. Ⓒ. $\left[\begin{array}{l} m>0 \\ m\le -4 \end{array}\right.$. Ⓓ. $\left[\begin{array}{l} m\ge 0 \\ m\le -4 \end{array}\right.$.

Câu 457. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=x+\sqrt{mx^2+1}$ có tiệm cận ngang.

Ⓐ. $0<m<1$. Ⓑ. $m=-1$. Ⓒ. $m>1$. Ⓓ. $m=1$.

Câu 458. Gọi S là tập tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{mx^2-3x+4}$ có đúng một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang. Số phần tử của S bằng:

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 4..

Câu 459. Đồ thị của hàm số $y=\dfrac{ax^2+x-3}{4x^2+bx+1}$ có một đường tiệm cận ngang là $y=c$ và chỉ có một đường tiệm cận đứng. Tính $\dfrac{a}{bc}$ biết rằng a là số thực dương và $ab=4$?

Ⓐ. $\dfrac{a}{bc}=1$. Ⓑ. $\dfrac{a}{bc}=\dfrac{1}{4}$. Ⓒ. $\dfrac{a}{bc}=4$. Ⓓ. $\dfrac{a}{bc}=2$.

Câu 460. Có bao nhiêu giá trị m nguyên thuộc khoảng $(-2020;2020)$ để đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x(x-m)}-1}{x-2}$ có đúng ba đường tiệm cận?

Ⓐ. 2022. Ⓑ. 2021. Ⓒ. 2020. Ⓓ. 2023.

Câu 461. Cho hàm số $y=\dfrac{x-3}{x^3-3mx^2+\left(2m^2+1\right)x-m}(C)$.Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên thuộc khoảng $(-6;6)$ của tham số m để đồ thị hàm số có tổng số đường tiệm cận là nhiều nhất?

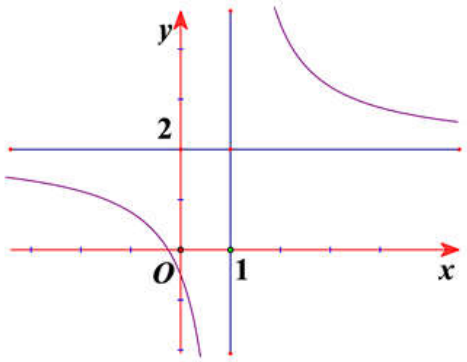
Ⓐ. 9. Ⓑ. 7. Ⓒ. 8. Ⓓ. 12.

Câu 462. Giả sử đường thẳng $(d):x=m$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ tại một điểm duy nhất, biết khoảng cách từ điểm đó đến tiệm cận đứng của đồ thị hàm số bằng 3. Tổng các giá trị của m là

Ⓐ. -1. Ⓑ. 6. Ⓒ. 4. Ⓓ. 5.

☑ Dạng 03: Tìm đường tiệm cận

Câu 463. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$.



Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số có phương trình là

Ⓐ. $x=1$. Ⓑ. $x=2$. Ⓒ. $y=1$. Ⓓ. $y=2$.

Câu 464. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x+1}$ có tiệm cận đứng là

Ⓐ. $x=1$. Ⓑ. $y=-1$. Ⓒ. $x=-1$. Ⓓ. $y=2$.

Câu 465. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-2020}{x+5}$ là :

Ⓐ. $y=-5$. Ⓑ. $y=1010$. Ⓒ. $y=-404$. Ⓓ. $y=2$.

Câu 466. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+3}{-x+2}$ có tiệm cận ngang là đường thẳng

Ⓐ. $y=2$. Ⓑ. $y=-2$. Ⓒ. $y=-1$. Ⓓ. $y=3$.

Câu 467. Cho hàm số $y=\dfrac{4x-1}{x-2}$. Tìm khẳng định **sai**?

Ⓐ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x=2$.

Ⓑ. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y=4$.

Ⓒ. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận.

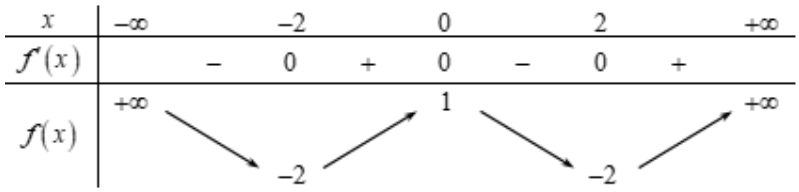
Ⓓ. Giao điểm của hai đường tiệm cận là điểm $M(4;2)$.

Câu 468. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}\setminus\{2\}$ và có bảng biến thiên như hình bên. Tổng số tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{2f(x)+1}$ là

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y'		$-$		$-$	
y	2	$\searrow$	$-\infty$ | $+\infty$	$\searrow$	2

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

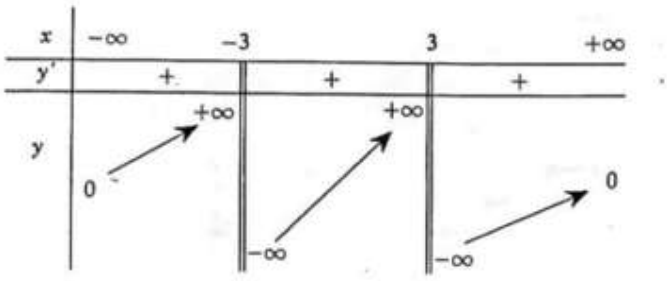
Câu 469. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{f(x)+2}$ là

Ⓐ. 2 Ⓑ. 4 Ⓒ. 3 Ⓓ. 5

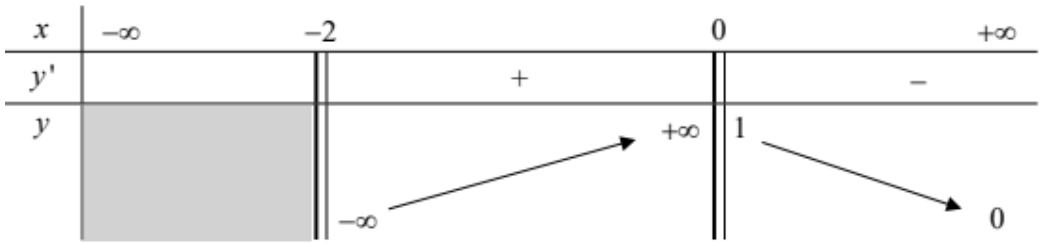
Câu 470. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau



Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là:

Ⓐ. 3 Ⓑ. 1 Ⓒ. 4 Ⓓ. 2

Câu 471. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

Ⓐ. 1 Ⓑ. 2 Ⓒ. 3 Ⓓ. 0

Câu 472. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-6}{x^2-4x+3}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ. Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận là các đường thẳng $x=1;x=3$ và $y=0$.

Ⓑ. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận đứng $x=1;x=3$ và không có tiệm cận ngang.

Ⓒ. Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận là các đường thẳng $x=-1;x=-3$ và $y=0$.

Ⓓ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x=1$ và tiệm cận ngang $y=0$.

Câu 473. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x^2-4}}{x^2-5x+6}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang ?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

Câu 474. Cho hàm số $f(x)=x^2-x-\ln x$. Biết trên đoạn $[1;e]$ hàm số có GTNN là m, và có GTLN là M. Hỏi $M+m$ bằng:

Ⓐ. e^2-e. Ⓑ. e^2-e+1. Ⓒ. e^2-e-1. Ⓓ. $2e^2-e-1$.

Câu 475. Cho hàm số $y=f(x)$ có $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=3$ và $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ. Đồ thị hàm số có đúng một tiệm cận ngang.

Ⓑ. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y=-3$; $y=3$.

Ⓒ. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.

Ⓓ. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x=-3$; $x=3$.

Câu 476. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ (C) có các đường tiệm cận là

Ⓐ. $y=-1$ và $x=2$. Ⓑ. $y=2$ và $x=1$.

Ⓒ. $y=1$ và $x=2$. Ⓓ. $y=1$ và $x=-1$.

Câu 477. Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-\sqrt{4x^2-3x+2}}{3x^2-8x+4}$.

Ⓐ. $x=-\dfrac{2}{3}$ và $x=-2$. Ⓑ. $x=-2$.

Ⓒ. $x=2$. Ⓓ. $x=\dfrac{2}{3}$ và $x=2$.

Câu 478. Tìm điểm *M* thuộc đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ sao cho khoảng cách từ *M* đến tiệm cận đứng bằng khoảng cách từ *M* đến trục hoành.

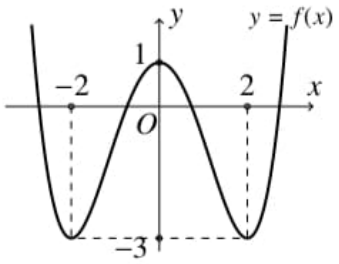
Ⓐ. $M(0;-1), M(3;2)$. Ⓑ. $M(2;1), M(4;3)$.

Ⓒ. $M(0;-1), M(4;3)$. Ⓓ. $M(2;1), M(3;2)$.

Câu 479. Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C). Gọi M là một điểm bất kì trên (C). Tiếp tuyến của (C) tại M cắt các đường tiệm cận của (C) tại A và B. Gọi I là giao điểm của các đường tiệm cận của (C). Tính diện tích của tam giác IAB.

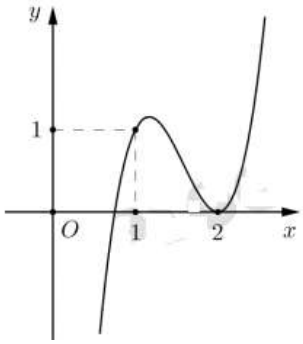
Ⓐ. 2. Ⓑ. 12. Ⓒ. 4. Ⓓ. 6.

Câu 480. Cho hàm số trùng phương $y=ax^4+bx^2+c$ có đồ thị như hình vẽ. Hỏi đồ thị hàm số $y=\dfrac{(x^2-4)(x^2+2x)}{[f(x)]^2+2f(x)-3}$ có tổng cộng bao nhiêu tiệm cận đứng?



Ⓐ. 5. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

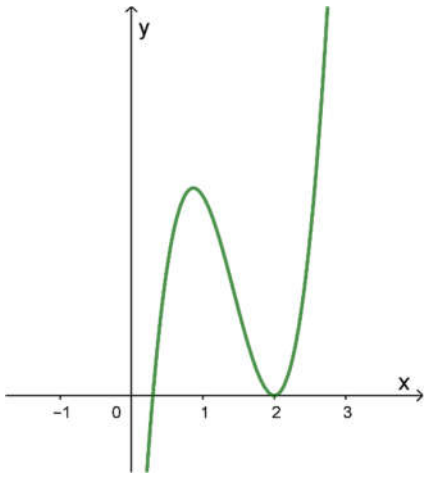
Câu 481. Cho hàm số bậc ba $f\left(x\right)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Hỏi đồ thị hàm số $g\left(x\right)=\dfrac{\left(x^2-3x+2\right)\sqrt{2x-1}}{x\left[f^2\left(x\right)-f\left(x\right)\right]}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

Ⓐ. 5 Ⓑ. 4 Ⓒ. 6 Ⓓ. 3

Câu 482. Cho hàm số bậc ba $f\left(x\right)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi đồ thị hàm số $g\left(x\right)=\dfrac{\left(x^2-3x+2\right)\sqrt{2x+1}}{\left(x^4-5x^2+4\right).f\left(x\right)}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?



Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 6.

Câu 483. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị là (C). Gọi I là giao điểm của hai đường tiệm cận. Lấy điểm $M(x_0,y_0)$, $(x_0\le 0)$ là một điểm trên (C) sao cho tiếp tuyến với (C) tại M cắt hai đường tiệm cận lần lượt tại A,B thỏa mãn $AI^2+IB^2=40$. Hỏi có tất cả bao nhiêu điểm M thỏa mãn đề bài?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 1

Câu 484. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x-2}$ (C). Gọi d là tiếp tuyến bất kì của (C), d cắt hai đường tiệm cận của đồ thị (C) lần lượt tại A,B. Khi đó khoảng cách giữa A và B ngắn nhất là

Ⓐ. 4. Ⓑ. $3\sqrt{2}$. Ⓒ. $2\sqrt{2}$. Ⓓ. $3\sqrt{3}$.

Câu 485. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x-2}$ có đồ thị là (C), M là điểm thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của (C) tại M tạo với hai đường tiệm cận một tam giác có chu vi nhỏ nhất.

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l}M(1;1)\\M(3;3)\end{array}\right.$. Ⓑ. $\left[\begin{array}{l}M(-1;-1)\\M(3;3)\end{array}\right.$. Ⓒ. $\left[\begin{array}{l}M(1;1)\\M(-3;-3)\end{array}\right.$. Ⓓ. $\left[\begin{array}{l}M(-1;-1)\\M(-3;-3)\end{array}\right.$

☑ Dạng 04: Tìm đường tiệm cận

Câu 486. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x-1}$ có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là.

Ⓐ. $x=1$ và $y=2$. Ⓑ. $x=-1$ và $y=2$.

Ⓒ. $x=2$ và $y=1$. Ⓓ. $x=1$ và $y=-3$.

Câu 487. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1-2x}{x+1}$ là

Ⓐ. $\mathrm{x}=-1$. Ⓑ. $\mathrm{y}=2$. Ⓒ. $\mathrm{y}=-2$. Ⓓ. $\mathrm{y}=1$.

Câu 488. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{-x+2}{2+x}$ là

Ⓐ. $x=-1$. Ⓑ. $x=-2$. Ⓒ. $y=-1$. Ⓓ. $y=2$.

Câu 489. Trong các hàm số sau, đồ thị hàm số nào có đường tiệm cận đứng?

Ⓐ. $y=\dfrac{x+1}{x^2+1}$. Ⓑ. $y=\dfrac{x+1}{x}$. Ⓒ. $y=\dfrac{x}{\sqrt{x}+1}$. Ⓓ. $y=x^3-2x^2$.

Câu 490. Tìm phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{x+2}$.

Ⓐ. $y=1$. Ⓑ. $x=2$. Ⓒ. $x=-2$. Ⓓ. $x=1$.

Câu 491. Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-5x+4}{x^2-1}$.

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 492. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-1}{-x+3}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x=3$, tiệm cận ngang $y=2$..

Ⓑ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x=-3$, tiệm cận ngang $y=-2$.

Ⓒ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x=-3$, tiệm cận ngang $y=2$.

Ⓓ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x=3$, tiệm cận ngang $y=-2$.

Câu 493. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2-x}{x+1}$ là:

Ⓐ. $y=2$. Ⓑ. $x=2$. Ⓒ. $x=-1$. Ⓓ. $y=-1$.

Câu 494. Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x-4}{x^2-16}$.

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 495. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x^2+1}+2x}{x-2}$ là

Ⓐ. 3. Ⓑ. 1. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

Câu 496. Tìm số tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{x^3-3x-2}$.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 0.

Câu 497. Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-2}$. Tìm khẳng định sai.

Ⓐ. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận.

Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.

Ⓒ. $\lim\limits_{x\to 2^-} y=+\infty;\ \lim\limits_{x\to 2^+} y=-\infty$.

Ⓓ. Hàm số không có cực trị.

Câu 498. Đồ thị hàm số nào sau đây có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=-2$?

Ⓐ. $y=\dfrac{x+1}{x^2-4}$. Ⓑ. $y=\dfrac{x+2}{x^2-4}$. Ⓒ. $y=\dfrac{x+2}{x^2+4}$. Ⓓ. $y=\dfrac{x+1}{x^2+4}$.

Câu 499. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1-\sqrt{x+1}}{x^2+2x}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 0. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 500. Đồ thị hàm số nào sau đây có tiệm cận đứng:

Ⓐ. $y=\dfrac{x^2-3x+2}{x-1}$. Ⓑ. $y=\dfrac{x^2-1}{x^2+x+1}$. Ⓒ. $y=\dfrac{x^2+x+1}{x+1}$. Ⓓ. $y=\dfrac{x+1}{|x|+1}$.

Câu 501. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{5x+1-\sqrt{x+1}}{x^2+2x}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

Ⓐ. 3 Ⓑ. 0 Ⓒ. 2 Ⓓ. 1

Câu 502. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2-x}{1+|x|}$ là

Ⓐ. 2 Ⓑ. 0 Ⓒ. 3 Ⓓ. 1

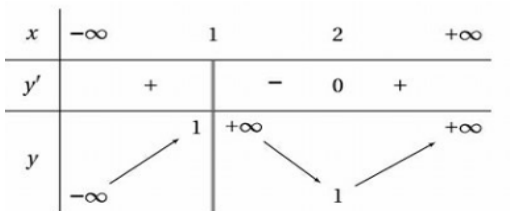
Câu 503. Trong bốn hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2}$, $y=3^x$, $y=\log_3 x$, $y=\sqrt{x^2+x+1}-x$. Có mấy hàm số mà đồ thị của nó có đường tiệm cận.

Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2

Câu 504. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{5x+1-\sqrt{x+1}}{x^2-2x}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 0. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2.

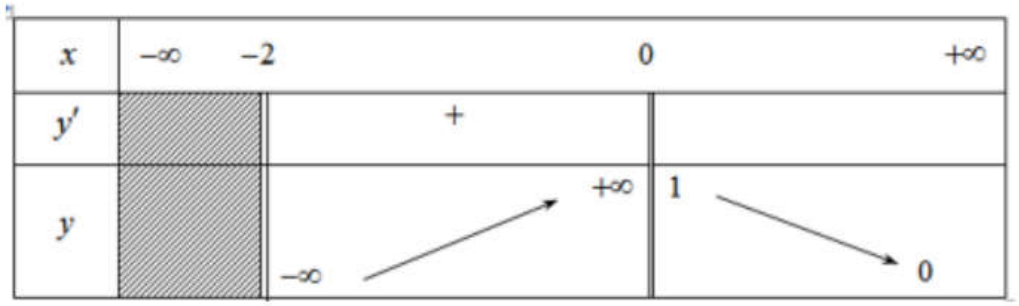
Câu 505. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên các khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới. Hỏi số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{e^{f^2(x)}-2}$ là bao nhiêu?



Ⓐ. 0. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2

☑ Dạng 05: Đếm số tiệm cận

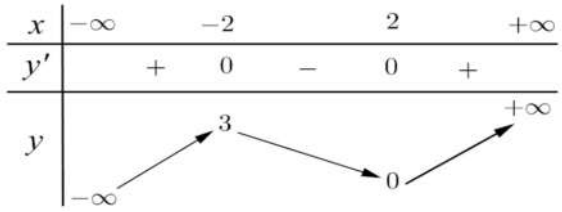
Câu 506. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.



Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 4.

Câu 507. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau



Đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{f(3-x)-2}$ có bao nhiêu tiệm cận đứng

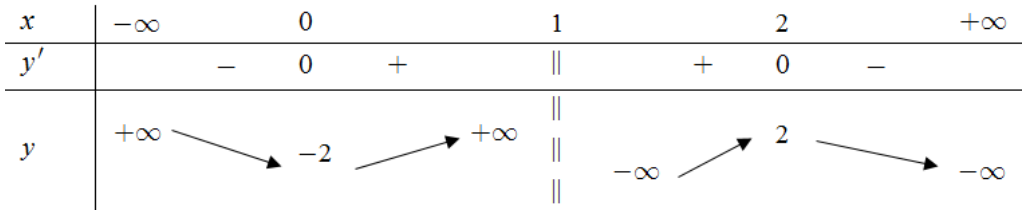
Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

Câu 508. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị lần lượt là.

Ⓐ. $x=-1$ và $y=2$. Ⓑ. $x=1$ và $y=2$.

Ⓒ. $x=-1$ và $y=-2$. Ⓓ. $x=1$ và $y=-2$.

Câu 509. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biên thiên như sau:



Kết luận nào sau đây là đúng?

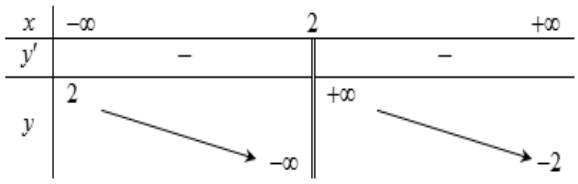
Ⓐ. $\text{Min}f(x)=-2;\ \text{Max}f(x)=2$.

Ⓑ. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$.

Ⓒ. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x=1$.

Ⓓ. Hàm số đồng biến trên $(0;2)$.

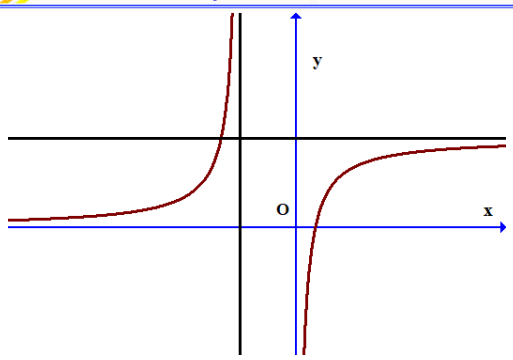
Câu 510. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên sau. Hỏi đồ thị hàm số đó có mấy tiệm cận.



.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 1. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

Câu 511. Cho đồ thị một hàm số có hình vẽ như hình dưới đây.

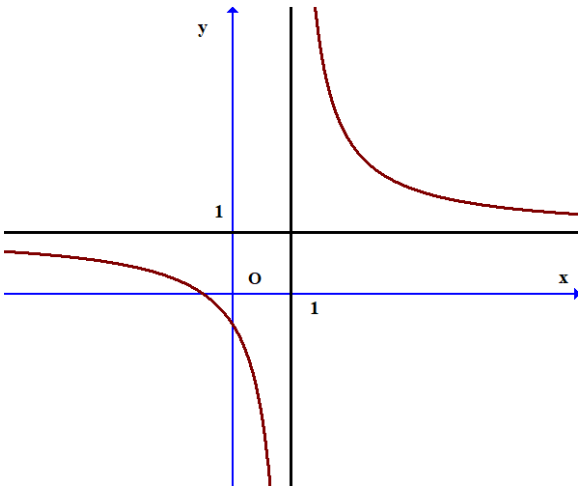


Hỏi đồ thị trên có bao nhiêu đường tiệm cận?

Ⓐ. 4 . Ⓑ. Không có tiệm cận.

Ⓒ. 2 . Ⓓ. 3

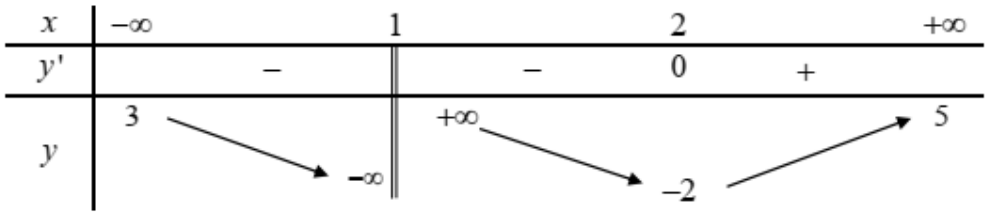
Câu 512. Cho đồ thị có hình vẽ như hình dưới đây.



Biết đồ thị trên là đồ thị của một trong 4 hàm số ở các phương án *A, B, C, D* dưới đây. Chọn phương án trả lời đúng?

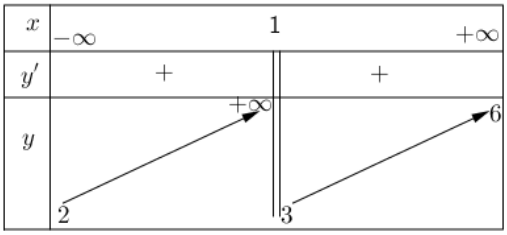
Ⓐ. $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$. Ⓑ. $y=\dfrac{x-3}{x-1}$. Ⓒ. $y=\dfrac{x-1}{x+1}$. Ⓓ. $y=\dfrac{x+1}{x-1}$

Câu 513. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Hỏi đồ thị hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng và ngang?



Ⓐ. 3 . Ⓑ. 1. Ⓒ. 2 . Ⓓ. 4 .

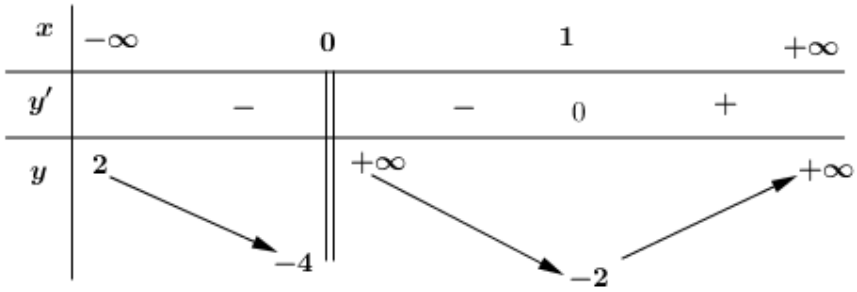
Câu 514. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau.



Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đổ thị hàm số đã cho là

Ⓐ. 4 . Ⓑ. 3 . Ⓒ. 1. Ⓓ. 2 .

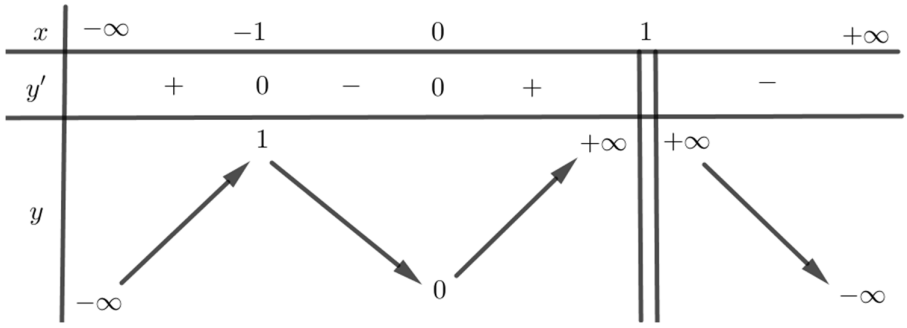
Câu 515. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có bảng biến thiên như sau:



Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3 . Ⓒ. 4 . Ⓓ. 2 .

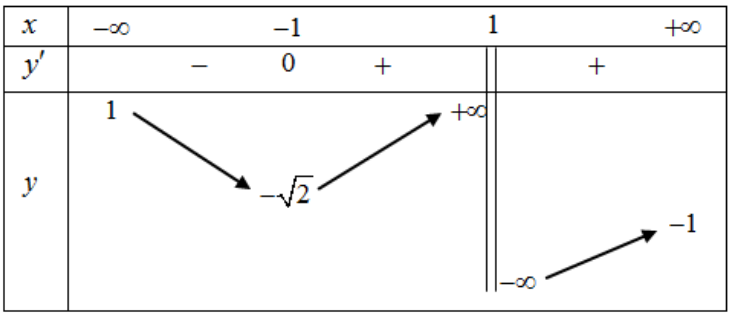
Câu 516. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}\setminus\left\{1\right\}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.



Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

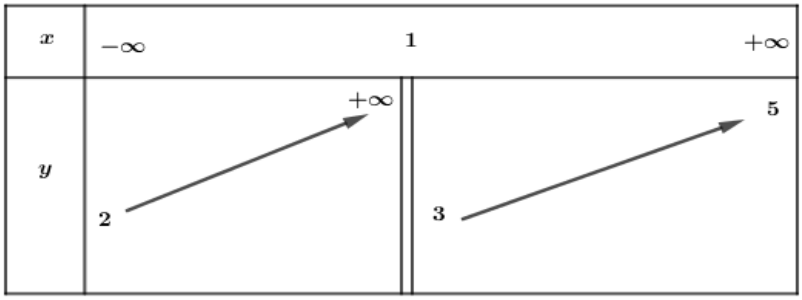
Ⓐ. 3. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 0.

Câu 517. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ liên tục trên $\mathbb{R}\setminus\left\{1\right\}$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tổng số đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f\left(x\right)$



Ⓐ. 1. Ⓑ. 4. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 518. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có bảng biến thiên như sau



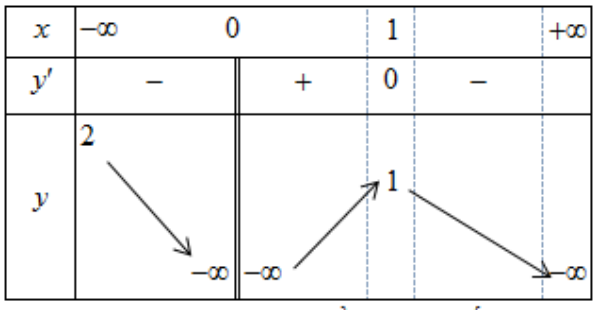
Tổng số đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

Ⓐ. 4 Ⓑ. 1 Ⓒ. 3 Ⓓ. 2

Câu 519. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+2}{x^2-1}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 0. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

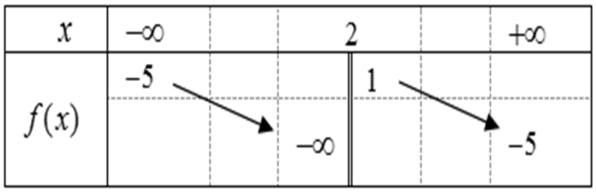
Câu 520. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có bảng biến thiên như sau:



Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 4. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 521. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau



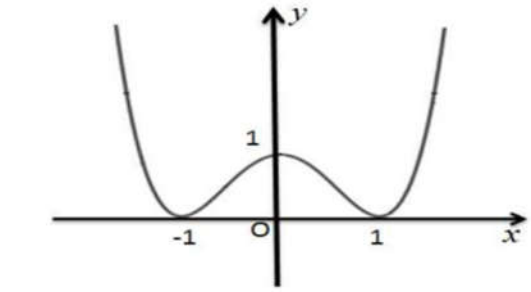
Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

Ⓐ. 4 Ⓑ. 2 Ⓒ. 3 Ⓓ. 1

Câu 522. Đồ thị hàm số sau có bao nhiêu đường tiệm cận: $y=\dfrac{\sqrt{x-2}}{x^2-4x+3}$?

Ⓐ. 0. Ⓑ. 3. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

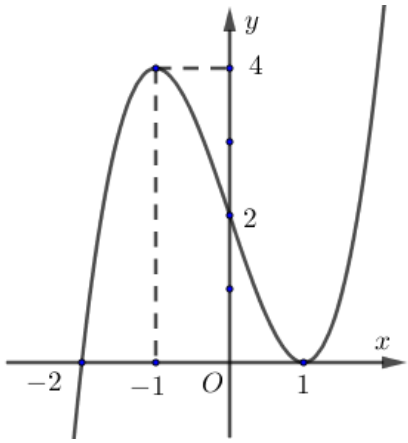
Câu 523. Cho hàm số $f(x)=ax^4+bx^2+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ.



Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $g(x)=\dfrac{2002\left(x^3+3x^2-4\right)\sqrt{x^2+2020}}{f(x)}$ là?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 5. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

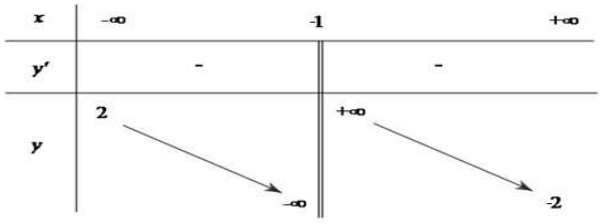
Câu 524. Cho đồ thị hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ như hình vẽ dưới đây:



Đồ thị của hàm số $g(x)=\dfrac{3x^2-x-2}{3f^2(x)-6f(x)}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

Ⓐ. 5. Ⓑ. 4. Ⓒ. 3. Ⓓ. 2.

Câu 525. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $R\setminus\{-1\}$ có bảng biến thiên như sau:



Hỏi đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{f(x)}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

Ⓐ. 4 . Ⓑ. 3 . Ⓒ. 2 . Ⓓ. 1.

Câu 526. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	-2	↗	$+\infty$

Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2018}{f(x)}$ là

Ⓐ. 1 Ⓑ. 2 Ⓒ. 3 Ⓓ. 4

Câu 527. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}\setminus\{1\}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	‖	$-$	
$f(x)$	-2	↗	-1	↘	$+\infty$	↘	0

Đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{2f(x)+3}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. 2.

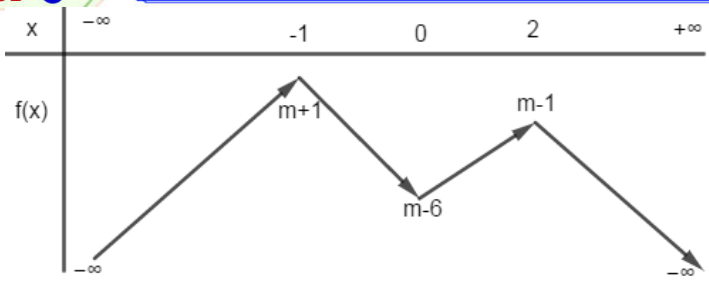
Câu 528. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $R\setminus\{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		$-$	‖	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	‖	↗	2	↘	$-\infty$
			-1		$-\infty$		

Hỏi đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận?

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3

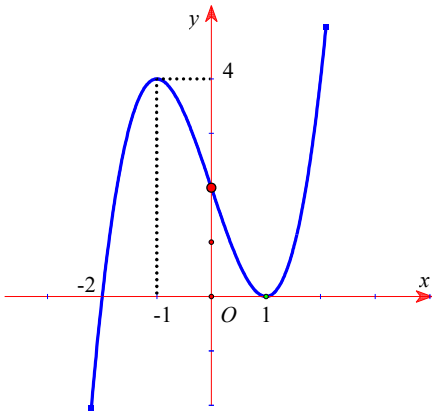
Câu 529. Cho hàm số $y=f(x)$ với $f(x)$ là hàm đa thức, có bảng biến thiên như hình vẽ.



Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x}}{f(x)}$ có đúng hai đường tiệm cận đứng.

Ⓐ. 4. Ⓑ. vô số. Ⓒ. 1. Ⓓ. 5.

Câu 530. Cho hàm số $y=\mathrm{f}(\mathrm{x})$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm $\mathrm{f}(\mathrm{x})$ như hình vẽ.



Số đường tiện cận đứng của đồ thị hàm số $\mathrm{y}=\dfrac{\mathrm{x}^2-1}{\mathrm{f}^2(\mathrm{x})-4\mathrm{f}(\mathrm{x})}$ là

Ⓐ. 4. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

☑ Dạng 06: Đếm số tiệm cận

Câu 531. Tổng số đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-1}$ là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 0. Ⓓ. 2.

Câu 532. Cho hàm số $y=\sqrt{4x-x^2}$, tổng số đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 0. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 533. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x^2-3x+2}$ là

Ⓐ. 3. Ⓑ. 1. Ⓒ. 0. Ⓓ. 2.

Câu 534. Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+2}{x^2-1}$ là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4

Câu 535. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x}{x^2-4}$ có bao nhiêu đường tiệm cận

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 4. Ⓓ. 3.

Câu 536. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1-\sqrt{x+1}}{x^2+2x}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 537. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x^2+1}+2x}{x-2}$ là

Ⓐ. 3. Ⓑ. 1. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

Câu 538. Xác định số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x+4}-2}{x^2+5x}$.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 539. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{1-x^2}}{x^2+2x}$ có số đường tiệm cận bằng

Ⓐ. 3. Ⓑ. 1. Ⓒ. 0. Ⓓ. 2.

Câu 540. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-2}{x^2-3x+2}$ là:

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 4. Ⓓ. 3.

Câu 541. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{\sqrt{1-x^2}}$ có bao nhiêu tiệm cận?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 542. Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x^2-25}-5}{x^2+x}$ là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 0. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 543. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-3}{\sqrt{x^2-9}}$ là:

Ⓐ. 3. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 4.

Câu 544. Số tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-1}{x^2-2|x|}$ là:

Ⓐ. 3. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 4.

Câu 545. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{\sqrt{3x^2+1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 0. Ⓒ. 2. Ⓓ. 1.

Câu 546. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{1-\sqrt{4-x^2}}{x^2-2x-3}$ có số đường tiệm cận đứng là m và số đường tiệm cận ngang là n. Giá trị của $m+n$ là

Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 547. Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{\left(\sqrt{x+1}-2\right)\sin x}{x^3-x^2-6x}$ là:

Ⓐ. 2. Ⓑ. 0. Ⓒ. 3. Ⓓ. 1.

Câu 548. Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-1}{x^2-2|x|}$ là

Ⓐ. 4. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 549. Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x-10}+\sqrt{20-x}}{\sqrt{x}}$ là

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

Câu 550. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x^2-2x+6}}{x-1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 4. Ⓒ. 5. Ⓓ. 2.

Câu 551. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có hai điểm cực trị $x=-1$; $x=2$. Biết $f(-1).f(2)<0$, hỏi đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{f(x)}}$ có nhiều nhất bao nhiêu đường tiệm cận?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

Câu 552. Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc khoảng $(-10;10)$ để đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x(x-m)}-1}{x+2}$ có đúng ba đường tiệm cận?

Ⓐ. 12 Ⓑ. 11 Ⓒ. 0 Ⓓ. 10

☑ Dạng 07: Biện luận số đường tiệm cận

Câu 553. Gọi S là tập hợp tất cả các tham số m sao cho đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x^2-3x+m}{x-m}$ không có tiệm cận đứng. Số phần tử của S là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 0. Ⓒ. Vô số. Ⓓ. 2.

Câu 554. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{mx-8}{x+2}$ có tiệm cận đứng.

Ⓐ. $m=4$. Ⓑ. $m\neq -4$. Ⓒ. $m\neq 4$. Ⓓ. $m=-4$.

Câu 555. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{2}{x^2-2x-11+3m}$ có hai đường tiệm cận đứng?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 2.

Ⓒ. vô số giá trị của m. Ⓓ. 3.

Câu 556. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thì hàm số $y=\dfrac{2x-4}{x+m-1}$ có tiệm cận đứng?

Ⓐ. $m=3$. Ⓑ. $m=-3$. Ⓒ. $m\neq 1$. Ⓓ. $m\neq -1$.

Câu 557. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y=\dfrac{5x-3}{x^2-2mx+1}$ không có tiệm cận đứng.

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l} m<-1 \\ m>1 \end{array}\right.$ Ⓑ. $-1<m<1$ Ⓒ. $m=-1$ Ⓓ. $m=1$

Câu 558. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2017;2017]$ để đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+2}{\sqrt{x^2-4x+m}}$ có hai tiệm cận đứng:

Ⓐ. 2021. Ⓑ. 2018. Ⓒ. 2019. Ⓓ. 2020.

Câu 559. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x+1}{x^3-3x^2-m}$ có đúng một tiệm cận đứng.

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l} m>0 \\ m<-4 \end{array}\right.$. Ⓑ. $\left[\begin{array}{l} m\geq 0 \\ m\leq -4 \end{array}\right.$. Ⓒ. $\left[\begin{array}{l} m>0 \\ m\leq -4 \end{array}\right.$. Ⓓ. $m\in\mathbb{R}$.

Câu 560. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+2}{x^2-mx-m+5}$ không có đường tiệm cận đứng?

Ⓐ. 8. Ⓑ. 10. Ⓒ. 11. Ⓓ. 9.

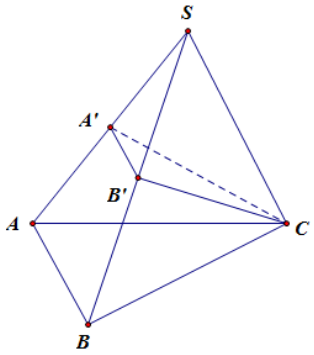
Câu 561. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{mx^3-2}{x^2-3x+2}$ có hai đường tiệm cận đứng khi

Ⓐ. $m\neq 0$ Ⓑ. $m\neq 1$ và $m\neq 2$ Ⓒ. $m\neq 1$ Ⓓ. $m\neq 2$ và $m\neq \dfrac{1}{4}$

Câu 562. Có bao nhiêu giá trị của m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{mx+\sqrt{x^2-2x+3}}{2x-1}$ có một tiệm cận ngang là $y=2$.

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. Vô số.

Câu 563. Cho hình chóp $S.ABC$ có A' và B' lần lượt là trung điểm SA, SB. Biết thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng 24. Tính thể tích V của khối chóp $S.A'B'C$.



Ⓐ. $V=8$. Ⓑ. $V=12$. Ⓒ. $V=6$. Ⓓ. $V=3$.

Câu 564. Có bao nhiêu giá trị của m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{mx^2-1}{x^2-3x+2}$ có đúng hai đường tiệm cận?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 4. Ⓓ. 3.

Câu 565. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-10;10]$ để đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{mx^2-4}}{x-1}$ có ba đường tiệm cận?

Ⓐ. 7. Ⓑ. 8. Ⓒ. 10. Ⓓ. 6.

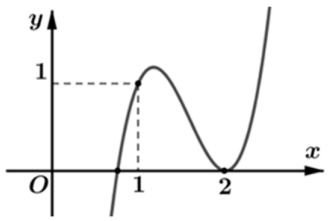
Câu 566. Gọi S là tập các giá trị của m sao cho đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{x^2-2mx+m^2-2m-6}$ có đúng hai đường tiệm cận. Số phần tử của S là:

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 567. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{\sqrt{x-m}-3}{x^2-4x+3}$ có đồ thị (C). Gọi S là tập chứa tất cả các giá trị nguyên của $m\in[-30;30]$ để đồ thị (C) có đúng một tiệm cận đứng và một đường tiệm cận ngang. Số phần tử của tập S là

Ⓐ. 4. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 2.

Câu 568. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong hình bên. Đồ thị hàm số $g(x)=\dfrac{(x^2-3x+2)\sqrt{x-1}}{x\left[f^2(x)-f(x)\right]}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng ?



Ⓐ. 3 Ⓑ. 2. Ⓒ. 4. Ⓓ. 5.

☑ Dạng 08: Tiệm cận thỏa mãn điều kiện

Câu 569. Hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng bao nhiêu?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

Câu 570. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+m^2x-m-1}{x+2}$ có tiệm cận đứng.

Ⓐ. $\mathbb{R}\setminus\{1;-3\}$ Ⓑ. $\mathbb{R}$ Ⓒ. $\mathbb{R}\setminus\left\{1;-\dfrac{2}{3}\right\}$ Ⓓ. $\mathbb{R}\setminus\left\{1;-\dfrac{3}{2}\right\}$

Câu 571. Tìm m để tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{(m-1)x+2}{3x+4}$ cắt đường thẳng $2x-3y+5=0$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

Ⓐ. $m=10$. Ⓑ. $m=7$. Ⓒ. $m=2$. Ⓓ. $m=1$.

Câu 572. Biết rằng hai đường tiệm cận của đồ thị hàm 2018 $y=\dfrac{2x+1}{x-m}$ (m là tham 2018 thực) tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng 2. Giá trị của m bằng bao nhiêu?

Ⓐ. $m=\pm1$. Ⓑ. $m=\pm2$. Ⓒ. $m=2$. Ⓓ. $m=1$.

Câu 573. Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+x-1}{4x^2+bx+9}$ có đồ thị (C) (a,b là các hằng số dương, $ab=4$). Biết rằng (C) có tiệm cận ngang $y=c$ và có đúng 1 tiệm cận đứng. Tính tổng $T=3a+b-24c$

Ⓐ. $T=1$. Ⓑ. $T=4$. Ⓒ. $T=7$. Ⓓ. $T=11$.

Câu 574. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{2x+m}$ đi qua điểm $A(1;2)$.

Ⓐ. $m=-2$. Ⓑ. $m=-4$. Ⓒ. $m=2$. Ⓓ. $m=4$.

Câu 575. Cho hàm số $y=2x+m-\dfrac{1}{x+1}$. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho đi qua điểm $A(0;1)$ khi m bằng

Ⓐ. -2. Ⓑ. 0. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2.

Câu 576. Giả sử đường thẳng $(d):x=a,(a>0)$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ tại một điểm duy nhất, biết khoảng cách từ điểm đó đến tiệm cận đứng của đồ thị hàm số bằng 1; kí hiệu $(x_0;y_0)$ là tọa độ của điểm đó. Tìm y_0

Ⓐ. $y_0=-1$. Ⓑ. $y_0=5$. Ⓒ. $y_0=1$. Ⓓ. $y_0=2$

Câu 577. Gọi S là tập các giá trị của m sao cho đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{x^2-2mx+m^2-2m-6}$ có đúng hai đường tiệm cận. Số phần tử của S là:

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 578. Cho hàm số $y=\dfrac{(2m+1)x^2+3}{\sqrt{x^4+1}}$ (m là tham số thực). Tìm m để tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đi qua điểm $A(1;-3)$.

Ⓐ. $m=\pm 1$. Ⓑ. $m=-2$. Ⓒ. $m=2$. Ⓓ. $m=0$.

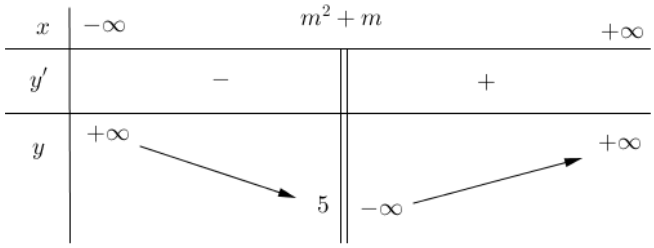
Câu 579. Biết đồ thị hàm số $y=\dfrac{(4\mathrm{a}-\mathrm{b})\,\mathrm{x}^2+ax+1}{x^2+ax+b-12}$ nhận trục hoành và trục tung làm hai tiệm cận thì giá trị $a+b$ bằng:

Ⓐ. -10. Ⓑ. 10. Ⓒ. 15. Ⓓ. 2.

Câu 580. Biết đồ thị $y=\dfrac{(a-2b)x^2+bx+1}{x^2+x-b}$ có tiệm cận đứng là $x=1$ và tiệm cận ngang là $y=0$. Tính $a+2b$.

Ⓐ. 7. Ⓑ. 10. Ⓒ. 6. Ⓓ. 8.

Câu 581. Hàm số $y=f(x)$ liên tục trên các khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.



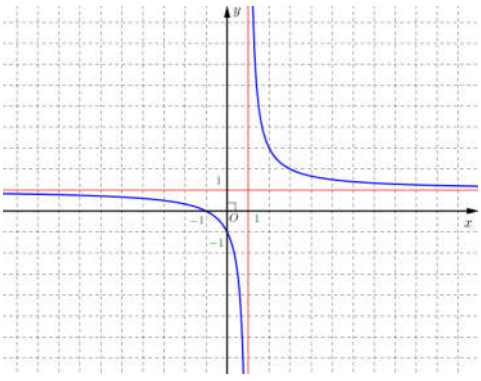
Tìm *m* để đồ thị hàm số có tiệm cận đứng nằm bên trái trục tung.

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l} m>0 \\ m<-1 \end{array}\right.$. Ⓑ. $m<0$. Ⓒ. $m<1$. Ⓓ. $-1<m<0$.

ĐỌC ĐỒ THỊ - BIẾN ĐỔI ĐỒ THỊ

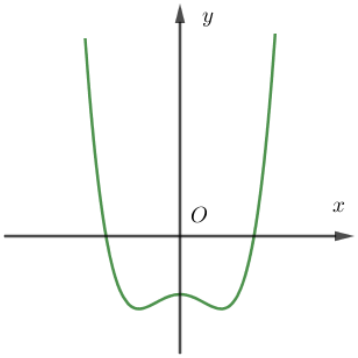
☑ Dạng 01: Nhận dạng 3 hàm số thường gặp

Câu 582. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



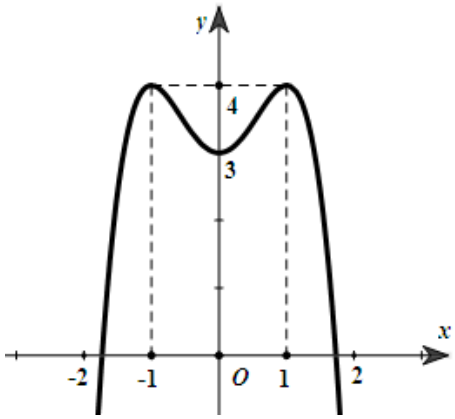
Ⓐ. $y=\dfrac{x-1}{-x-1}$. Ⓑ. $y=\dfrac{x+1}{x-1}$. Ⓒ. $y=\dfrac{x+1}{-x+1}$. Ⓓ. $y=\dfrac{x-1}{x+1}$.

Câu 583. Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của một hàm số trong các phương án A, B, C, D cho dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



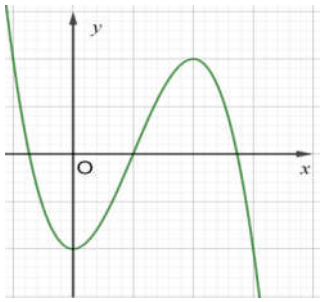
Ⓐ. $y=-x^3+3x^2+2$.
Ⓑ. $y=2x^3-3x^2+1$.
Ⓒ. $y=-x^4+3x^2+2$.
Ⓓ. $y=x^4-x^2-1$.

Câu 584. Đồ thị hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



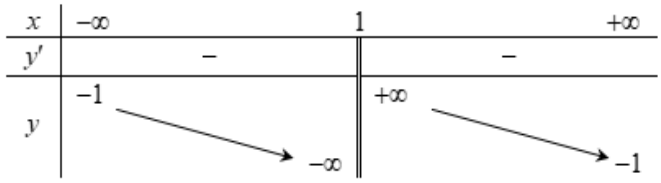
Ⓐ. $y=-x^4+2x^2+3$.
Ⓑ. $y=-x^4-2x^2+3$.
Ⓒ. $y=-x^4+2x^2-3$.
Ⓓ. $y=x^4-2x^2+3$.

Câu 585. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây?



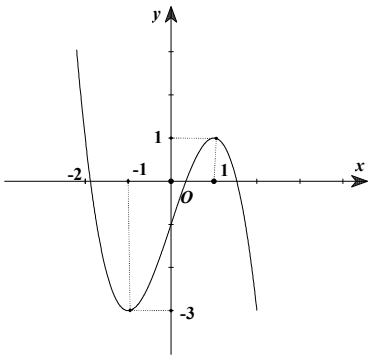
Ⓐ. $y=x^3-3x^2+2$.
Ⓑ. $y=-x^3+3x+2$.
Ⓒ. $y=-x^3+3x^2-2$.
Ⓓ. $y=x^3-3x+2$.

Câu 586. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình bên dưới



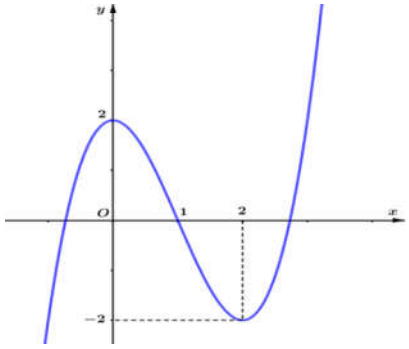
Ⓐ. $y=\dfrac{-x-3}{x-1}$. Ⓑ. $y=\dfrac{-x-2}{x-1}$. Ⓒ. $y=\dfrac{-x+3}{x-1}$. Ⓓ. $y=\dfrac{x+3}{x-1}$.

Câu 587. Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào sau đây



Ⓐ. $y=x^3-3x-1$. Ⓑ. $y=-x^3+3x-1$. Ⓒ. $y=-x^4+x^2-1$. Ⓓ. $y=-x^3+x-1$

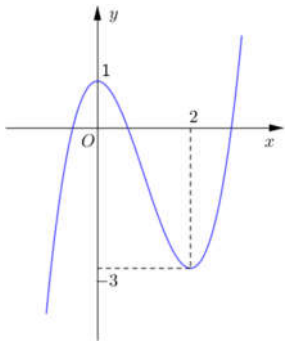
Câu 588. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



Ⓐ. $y=-x^3+3x^2+2$. Ⓑ. $y=x^3-3x^2+2$.

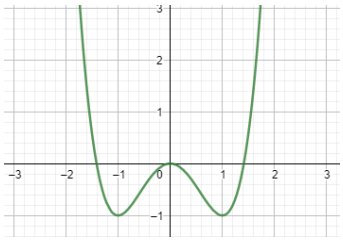
Ⓒ. $y=x^3-3x+2$. Ⓓ. $y=-x^4+2x^2-2$.

Câu 589. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?



Ⓐ. $y=x^3+3x^2+1$. Ⓑ. $y=x^3-3x^2$. Ⓒ. $y=-x^3+3x^2+1$. Ⓓ. $y=x^3-3x^2+1$.

Câu 590. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



Ⓐ. $y=-x^4+3x^2$. Ⓑ. $y=x^4-2x^2$. Ⓒ. $y=x^4+2x^2$. Ⓓ. $y=-x^4+2x^2$.

Câu 591. Bảng biến thiên dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào?

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-6	↗	-5	↘	-6	↗	$+\infty$

Ⓐ. $y=-x^4+2x^2-5$. Ⓑ. $y=x^4-2x^2-5$.

Ⓒ. $y=x^4+2x^2+1$. Ⓓ. $y=x^4+2x^2-5$.

Câu 592. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		$+\infty$
y'		$+$		$+$	
y	$\frac{1}{2}$	↗	$+\infty$	↗	$\frac{1}{2}$
			$-\infty$		

Hàm số $y=f(x)$ là hàm nào dưới đây?

Ⓐ. $y=\dfrac{x+2}{2x-1}$. Ⓑ. $y=\dfrac{x-2}{2x-1}$. Ⓒ. $y=\dfrac{-x+2}{2x-1}$. Ⓓ. $y=\dfrac{-x-2}{2x-1}$.

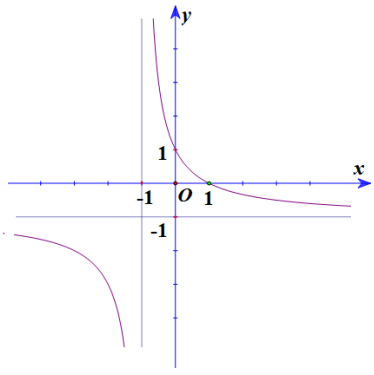
Câu 593. Đồ thị trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?

Ⓐ. $y=\dfrac{-x+2}{x+1}$.

Ⓑ. $y=\dfrac{-x+1}{x+1}$.

Ⓒ. $y=\dfrac{-2x+1}{2x+1}$.

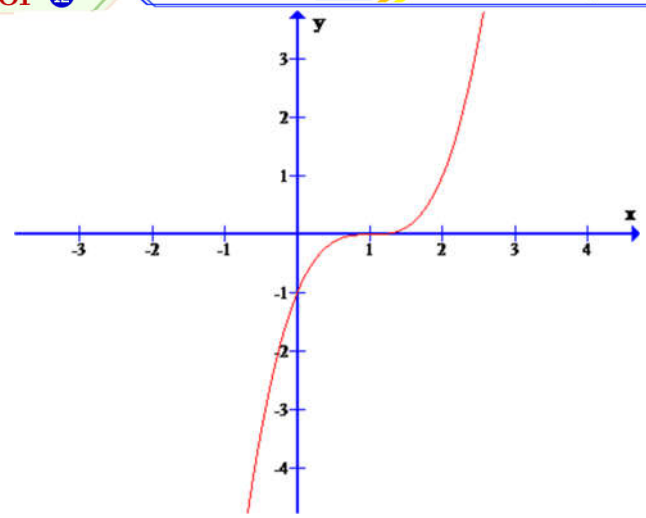
Ⓓ.



$y=\dfrac{-x}{x+1}$

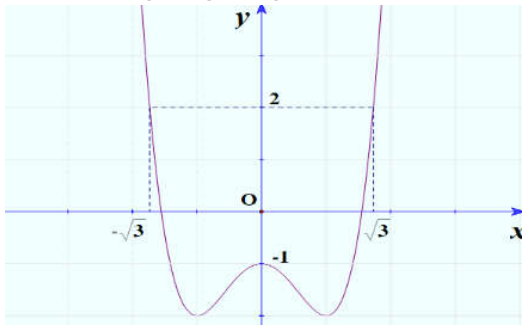
.

Câu 594. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ. Hỏi (C) là đồ thị của hàm số nào?



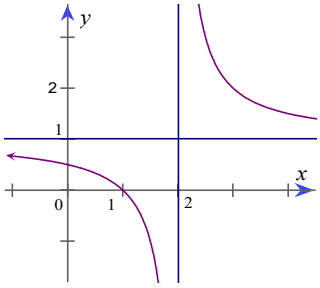
Ⓐ. $y=x^3-1$. Ⓑ. $y=x^3+1$. Ⓒ. $y=(x-1)^3$. Ⓓ. $y=(x+1)^3$.

Câu 595. Đường cong trong hình vẽ bên là của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây?



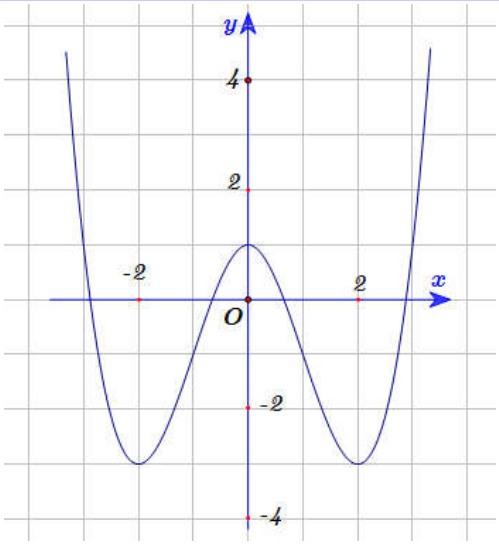
Ⓐ. $y=-x^4+2x^2-1$. Ⓑ. $y=-x^3+3x^2-1$. Ⓒ. $y=x^4-x^2-4$. Ⓓ. $y=x^4-2x^2-1$.

Câu 596. Hàm số $y=f(x)$ nào có đồ thị như hình vẽ sau:



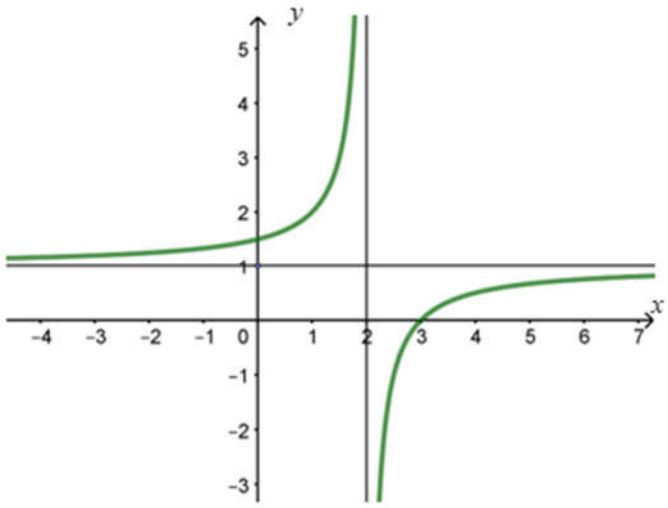
Ⓐ. $y=f(x)=\dfrac{x-1}{x+2}$. Ⓑ. $y=f(x)=\dfrac{x+1}{x-2}$. Ⓒ. $y=f(x)=\dfrac{x-1}{x-2}$. Ⓓ. $y=f(x)=\dfrac{x+1}{x+2}$.

Câu 597. Đồ thị trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây.



Ⓐ. $y=\left|x^3-3x^2+1\right|$. Ⓑ. $y=\left|x\right|^3-3x^2+1$. Ⓒ. $y=x^4-8x^2+1$. Ⓓ. $y=x^4-2x^2+1$.

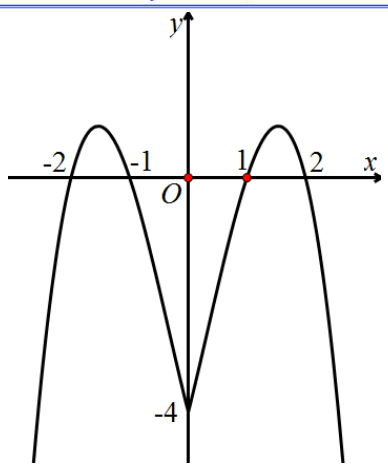
Câu 598. Đồ thị hàm số trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây



Ⓐ. $y=\dfrac{x-3}{x-2}$. Ⓑ. $y=\dfrac{1+3x}{x-2}$. Ⓒ. $y=\dfrac{x+1}{x-2}$. Ⓓ. $y=\dfrac{x-3}{-x+2}$.

Câu 599. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị hàm số $y=f\left(\left|x\right|\right)$ như hình vẽ.

x

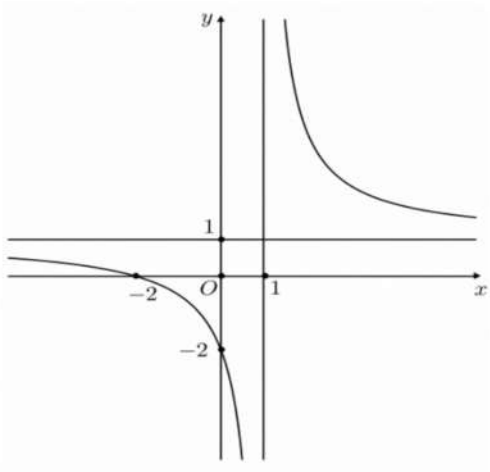


Chọn kết luận **đúng** trong các kết luận sau:

Ⓐ. $f(x)=-x^3+x^2+4x-4$ Ⓑ. $f(x)=x^3-x^2-4x+4$

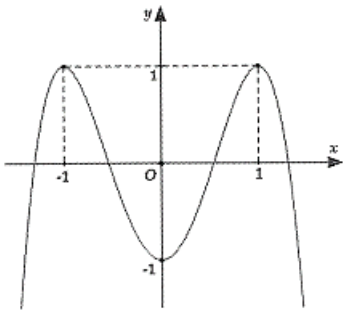
Ⓒ. $f(x)=-x^3-x^2+4x-4$ Ⓓ. $f(x)=x^3+x^2-4x-4.$

Câu 600. Cho hàm số $y=\dfrac{ax-b}{x-1}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



Ⓐ. $a<0;\ b<0.$ Ⓑ. $0<b<a.$ Ⓒ. $b<0<a.$ Ⓓ. $a<b<0.$

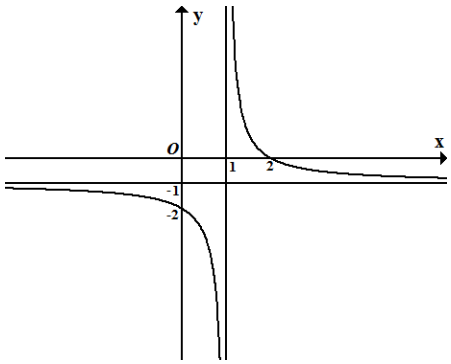
Câu 601. Biết đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án $A,\ B,\ C,\ D$ dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



Ⓐ. $y=-x^4+2x^2.$ Ⓑ. $y=-x^4+2x^2-1.$

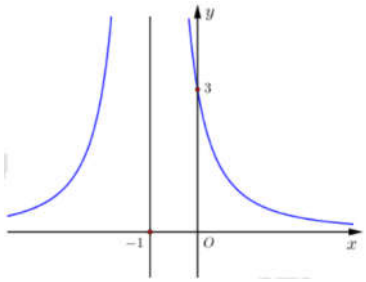
Ⓒ. $y=-2x^4+4x^2-1$. Ⓓ. $y=x^4-2x^2-1$.

Câu 602. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình bên với $a,b,c\in\mathbb{Z}$. Tính giá trị của biểu thức $T=a-3b+2c$?



Ⓐ. $T=-9$. Ⓑ. $T=-7$. Ⓒ. $T=12$. Ⓓ. $T=10$.

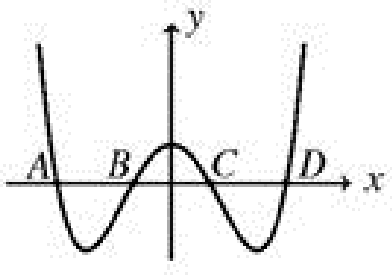
Câu 603. Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị hàm số $f'(x)$ như trong hình vẽ dưới đây:



Biết rằng đồ thị hàm số $f(x)$ đi qua điểm $A(0;4)$. Khẳng định nào dưới đây là **đúng**?

Ⓐ. $f(1)=2$. Ⓑ. $f(2)=\dfrac{11}{2}$. Ⓒ. $f(1)=\dfrac{7}{2}$. Ⓓ. $f(2)=6$.

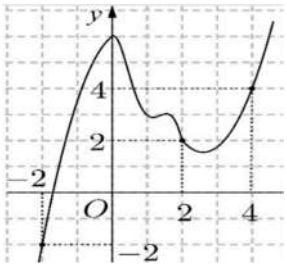
Câu 604. Đồ thị hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt A,B,C,D như hình vẽ bên. Biết rằng $AB=BC=CD$, mệnh đề nào sau dây đúng?



Ⓐ. $a>0,b<0,c>0,100b^2=9ac$. Ⓑ. $a>0,b>0,c>0,9b^2=100ac$.

Ⓒ. $a>0,b<0,c>0,9b^2=100ac$. Ⓓ. $a>0,b>0,c>0,100b^2=9ac$.

Câu 605. Cho hàm số $y=f(x)$. Đồ thị của hàm số $y=f'(x)$ như hình vẽ. Đặt $h(x)=f(x)-x$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



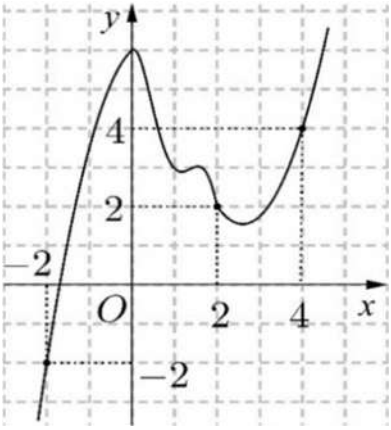
Ⓐ. $h(0)=h(4)+2<h(2)$.

Ⓑ. $h(-1)<h(0)<h(2)$.

Ⓒ. $h(2)<h(4)<h(0)$.

Ⓓ. $h(1)+1=h(4)<h(2)$.

Câu 606. Cho hàm số $y=f(x)$. Đồ thị của hàm số $y=f'(x)$ như hình bên.



Đặt $h(x)=f(x)-\dfrac{x^2}{2}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

Ⓐ. Hàm số $y=h(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2;3)$.

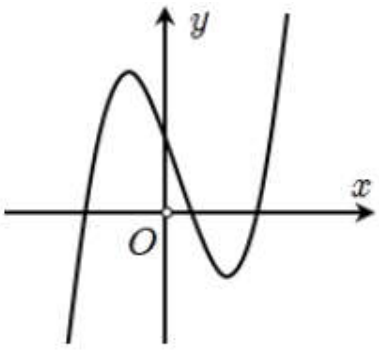
Ⓑ. Hàm số $y=h(x)$ đồng biến trên khoảng $(0;4)$.

Ⓒ. Hàm số $y=h(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

Ⓓ. Hàm số $y=h(x)$ nghịch biến trên khoảng $(2;4)$.

☑ Dạng 02: Nhận dạng 3 đồ thị thường gặp

Câu 607. Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào?



Ⓐ. $y=-x^2+x-1$.

Ⓑ. $y=-x^3+3x+1$.

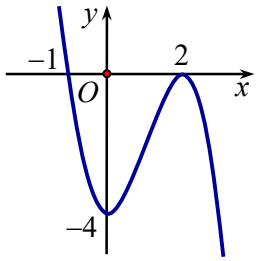
Ⓒ. $y=x^4-x^2+1$.

Ⓓ. $y=x^3-3x+1$.

Câu 608. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng?

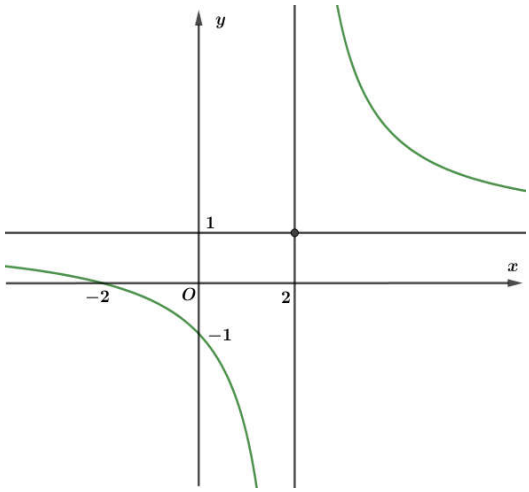
Ⓐ. $y=x^4+3x^2-1$. Ⓑ. $y=x^3-3x+2$. Ⓒ. $y=-x^3+3x^2-1$. Ⓓ. $y=\dfrac{x-1}{x-3}$.

Câu 609. Đồ thị như hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



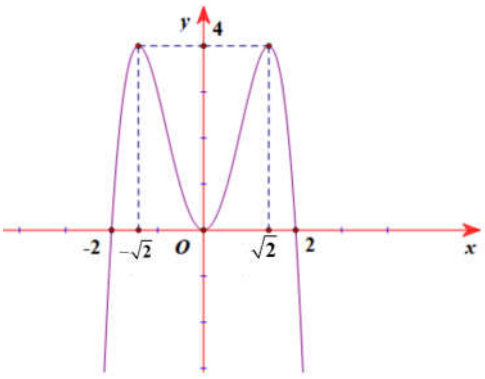
Ⓐ. $y=x^3-3x^2+4$ Ⓑ. $y=-x^3+3x^2-4$ Ⓒ. $y=x^3-3x^2-4$ Ⓓ. $y=-x^3-3x^2-4$

Câu 610. Đồ thị sau đây là của hàm số nào ?



Ⓐ. $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$. Ⓑ. $y=\dfrac{x+2}{x-2}$. Ⓒ. $y=\dfrac{x+2}{x+1}$. Ⓓ. $y=\dfrac{x-1}{x+1}$.

Câu 611. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



Ⓐ. $y=x^4-3x^2$ Ⓑ. $y=-x^4-2x^2$ Ⓒ. $y=-x^4+4x^2$ Ⓓ. $y=-\dfrac{1}{4}x^4+3x^2$

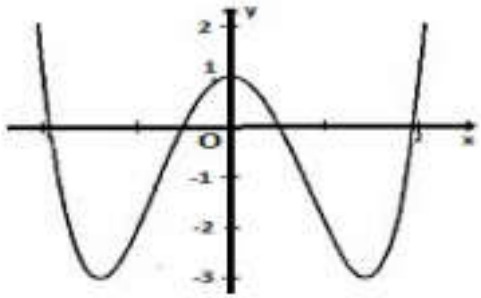
Câu 612. Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$, với a,b,c,d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

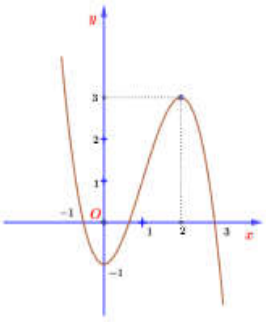
Ⓐ. $y'>0,\forall x\neq 2$. Ⓑ. $y'>0,\forall x\neq 1$. Ⓒ. $y'<0,\forall x\neq 2$. Ⓓ. $y'<0,\forall x\neq 1$.

Câu 613. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

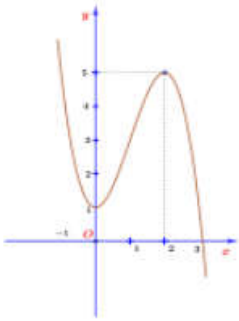
Ⓐ. $y=x^4-4x^2-1$. Ⓑ. $y=-x^4+4x^2+1$. Ⓒ. $y=x^4-4x^2+1$. Ⓓ. $y=x^4+x^2+1$.

Câu 614. Hàm số $y=-x^3+3x^2-1$ có đồ thị là hình nào trong các hình sau đây?

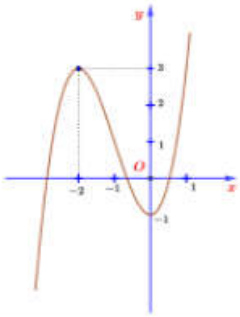




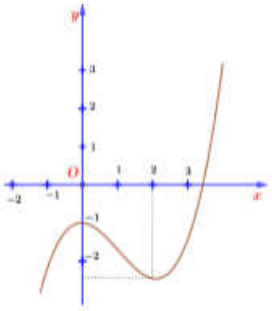
Hình 1



Hình 2



Hình 3

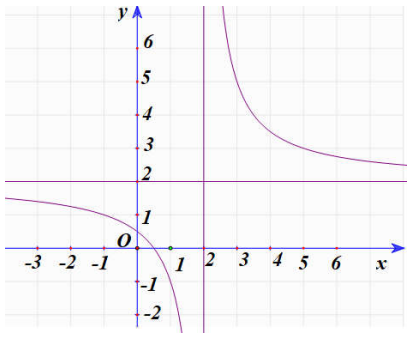


Hình 4

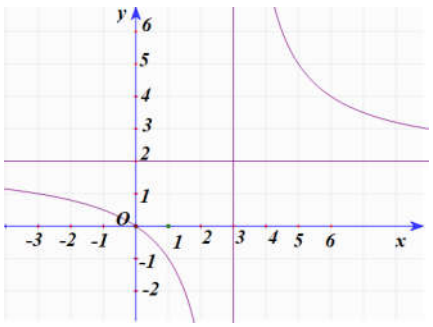
Ⓐ. Hình 3. Ⓑ. Hình 2. Ⓒ. Hình 4. Ⓓ. Hình 1.

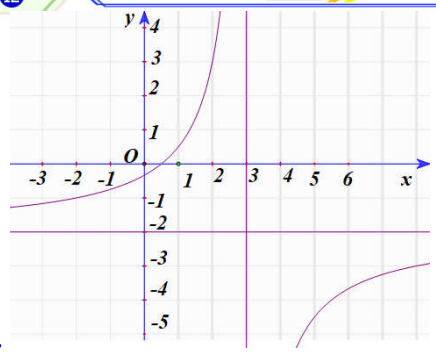
Câu 615. Tìm đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x-3}$ trong các hàm dưới đây.

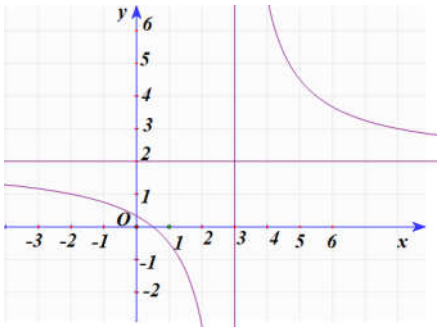
Ⓐ.



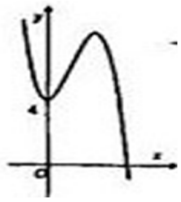
Ⓑ.

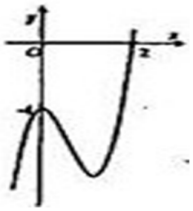


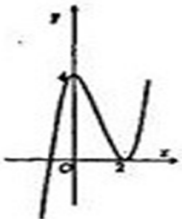
Ⓒ. 

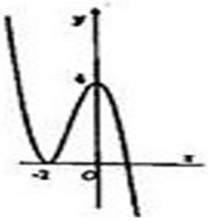
Ⓓ. 

Câu 616. Hình nào dưới đây là đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+4$

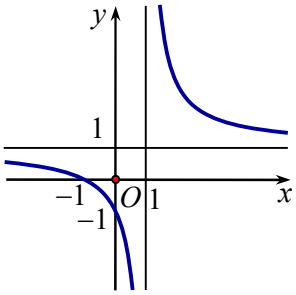
Ⓐ. 

Ⓑ. 

Ⓒ. 

Ⓓ. 

Câu 617. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?



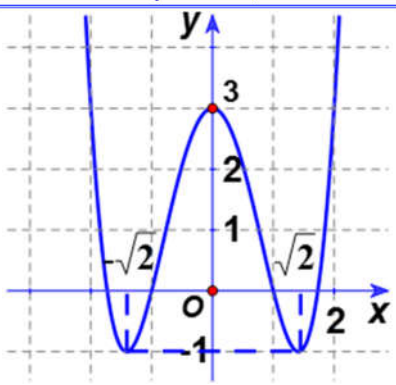
Ⓐ. $y=\dfrac{x+1}{x-1}$. Ⓑ. $y=\dfrac{2x+1}{2x-2}$. Ⓒ. $y=\dfrac{-x}{1-x}$. Ⓓ. $y=\dfrac{x-1}{x+1}$.

Câu 618. Đồ thị hàm số nào sau đây nằm phía dưới trục hoành?

Ⓐ. $y=-x^4-4x^2+1$. Ⓑ. $y=x^4+5x^2-1$.

Ⓒ. $y=-x^4+2x^2-2$. Ⓓ. $y=-x^3-7x^2-x-1$.

Câu 619. Hàm số $y=f(x)=ax^4+bx^2+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



Hàm số $y=f(x)$ là hàm số nào trong bốn hàm số sau:

Ⓐ. $y=\left(x^2-2\right)^2+1$.

Ⓑ. $y=\left(x^2-2\right)^2-1$.

Ⓒ. $y=-x^4+2x^2+3$.

Ⓓ. $y=-x^4+4x^2+3$.

Câu 620. Đồ thị hàm số nào sau đây nằm phía dưới trục hoành?

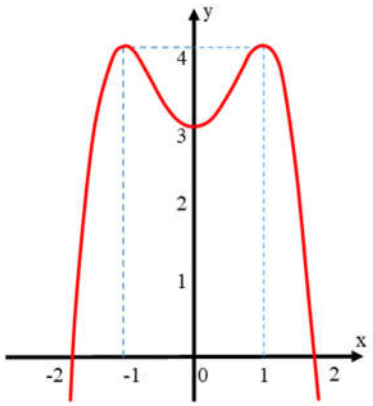
Ⓐ. $y=x^4+5x^2-1$.

Ⓑ. $y=-x^3-7x^2-x-1$.

Ⓒ. $y=-x^4+2x^2-2$.

Ⓓ. $y=-x^4-4x^2+1$.

Câu 621. Đường cong bên là điểm biểu diễn của đồ thị hàm số nào sau đây



Ⓐ. $y=-x^4+4x^2+3$.

Ⓑ. $y=x^4-2x^2+3$.

Ⓒ. $y=-x^3+3x+3$.

Ⓓ. $y=-x^4+2x^2+3$.

Câu 622. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{ax+1}{bx+c}$ $(a,b,c\in\mathbb{R})$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$+$	
$f(x)$	2 ↗ $+\infty$	$-\infty$ ↗ 2	

Gọi $(m;n)$ là tập hợp tất cả các giá trị b của hàm số $f(x)$, tổng $m+n$ bằng

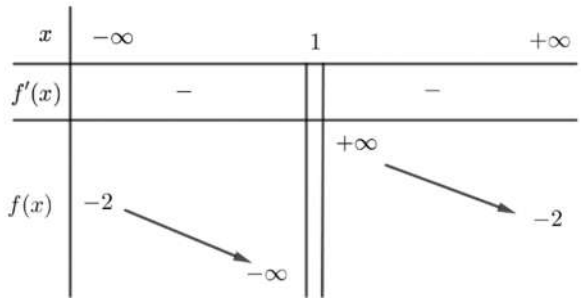
Ⓐ. 2.

Ⓑ. $-\dfrac{1}{2}$.

Ⓒ. $\dfrac{1}{2}$.

Ⓓ. -2.

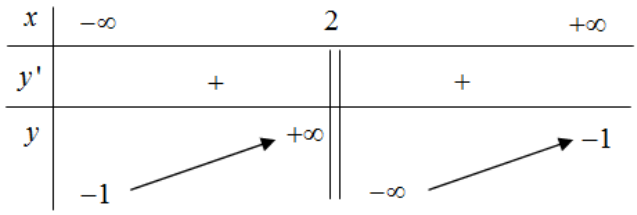
Câu 623. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{ax+3}{bx+c}(b\in\mathbb{Z})$ có bảng biến thiên như sau:



Tính tổng $S=a+b+c$.

Ⓐ. -2. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. -1.

Câu 624. Cho hàm số $y=\dfrac{\left(2m^{2020}-1\right)x+3m+4}{(n-1)x+n+2m}$, m,n là các tham số thực không âm có bảng biến thiên như sau

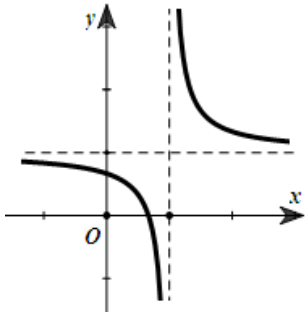


Tính $T=m^{2020}+n^{2020}$.

Ⓐ. $T=2^{2020}$. Ⓑ. $T=1$. Ⓒ. $T=2^{2020}+1$. Ⓓ. $T=2$.

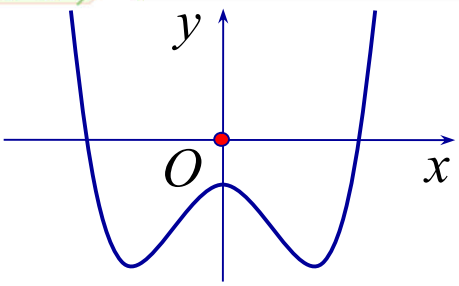
☑ Dạng 03: Xét dấu hệ số của biểu thức

Câu 625. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình vẽ. Chọn mệnh đề đúng?



Ⓐ. $ac>0$. Ⓑ. $cd>0$. Ⓒ. $ab>0$. Ⓓ. $ad>bc$.

Câu 626. Cho hàm số $y=ax^4+bx^2+c$, $(a\neq 0)$ có đồ thị như hình bên dưới. Hãy xác định dấu của a, b, c.



Ⓐ. $a>0,b<0,c<0$. Ⓑ. $a<0,b<0,c<0$. Ⓒ. $a>0,b>0,c<0$. Ⓓ. $a>0,b<0,c>0$.

Câu 627. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		+	0	−	0	+	0	−	
y	$-\infty$	↗	5	↘	-2	↗	5	↘	$-\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x)-7=0$ là:

Ⓐ. 2. Ⓑ. 4. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

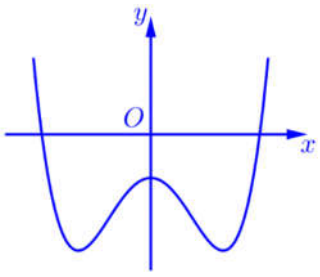
Câu 628. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	−	0	+	0	−	
$f(x)$	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Số nghiệm của phương trình $2f(x)+5=0$ là

Ⓐ. 4. Ⓑ. 0. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 629. Cho hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?



Ⓐ. $a<0;c<0$. Ⓑ. $a<0;c>0$. Ⓒ. $a>0;c>0$. Ⓓ. $a>0;c<0$.

Câu 630. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên.

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	-2	↗	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $f(x)-3=0$ là

Ⓐ. 3 Ⓑ. 2 Ⓒ. 1 Ⓓ. 0

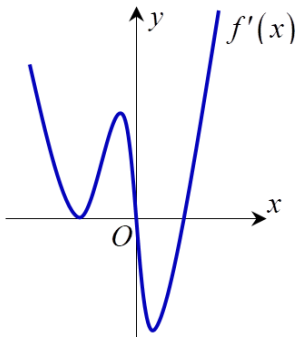
Câu 631. Cho hàm số $y=f(x)$ có tập xác định là $\mathbb{R}\setminus\{1\}$ và liên tục trên mỗi khoảng xác định của nó. Biết $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
y'		$+$	‖	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	$+\infty$ ‖ $+\infty$	↘	6	↗	$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $f(x)=6$ là

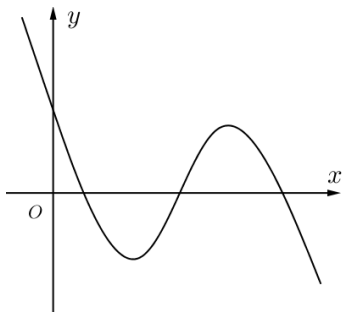
Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 632. Cho hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y=f(x)$ có bao nhiêu cực trị?



Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

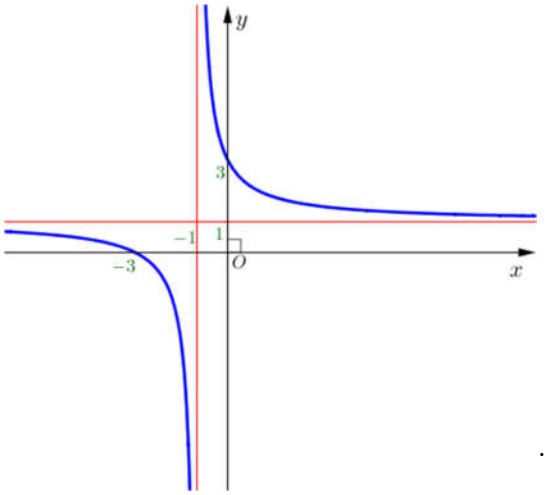
Câu 633. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?



Ⓐ. $a>0, b>0, c<0, d>0.$ Ⓑ. $a<0, b<0, c<0, d>0.$

Ⓒ. $a<0, b>0, c<0, d>0.$ Ⓓ. $a<0, b>0, c>0, d<0.$

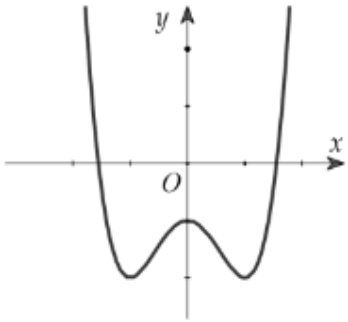
Câu 634. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+1}$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

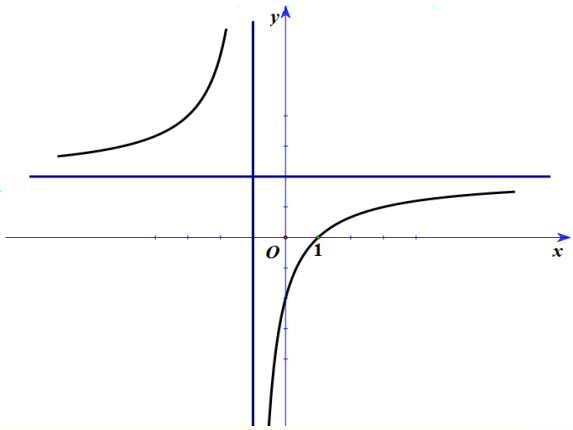
Ⓐ. $0<a<b$. Ⓑ. $a<b<0$. Ⓒ. $b<0<a$. Ⓓ. $0<b<a$

Câu 635. Cho hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm kết luận đúng.



Ⓐ. $ac>0$. Ⓑ. $a+b>0$. Ⓒ. $bc>0$. Ⓓ. $ab>0$.

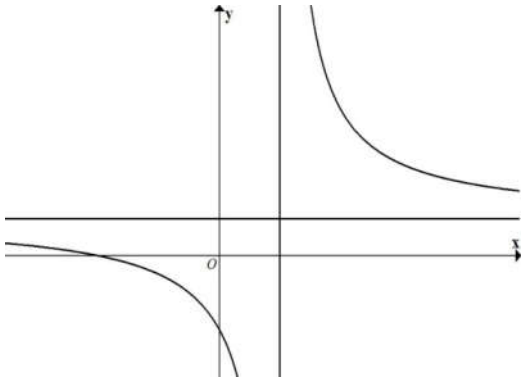
Câu 636. Cho hàm số $y=\dfrac{ax-2}{x+b}$ có đồ thị như hình dưới.



Khẳng định nào sau đây đúng?

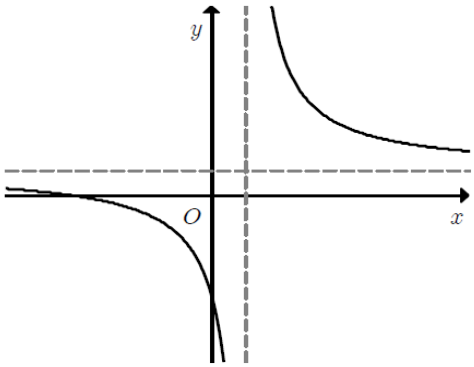
Ⓐ. $b<a<0$. Ⓑ. $0<b<a$. Ⓒ. $0<a<b$. Ⓓ. $b<0<a$.

Câu 637. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}\ (d<0)$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào dưới đây là đúng?



Ⓐ. $a<0;b>0;c<0$. Ⓑ. $a>0;b>0;c>0$. Ⓒ. $a>0;b>0;c<0$. Ⓓ. $a>0;b<0;c>0$.

Câu 638. Hàm số $y=\dfrac{x+a}{bx+c}$ có đồ thị như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây đúng?

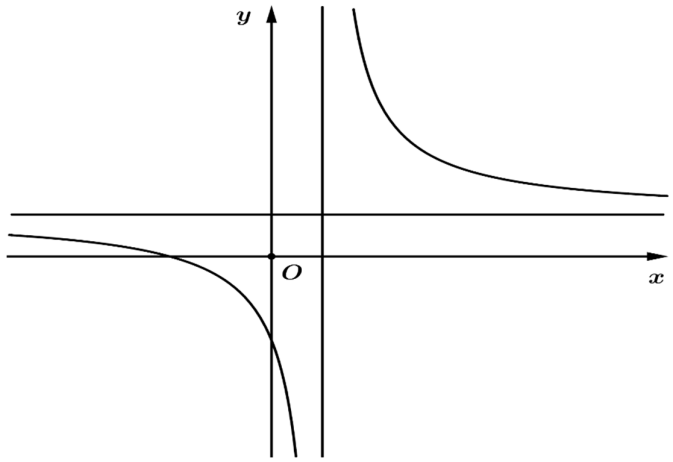
Ⓐ. $a>0,b>0,c>0$. Ⓑ. $a>0,b>0,c<0$.

Ⓒ. $a>0,b<0,c<0$. Ⓓ. $a<0,b>0,c<0$.

Câu 639. Cho hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ có đồ thị như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. $a<0,b<0,c<0$. Ⓑ. $a<0,b>0,c<0$. Ⓒ. $a>0,b<0,c>0$. Ⓓ. $a>0,b>0,c<0$.

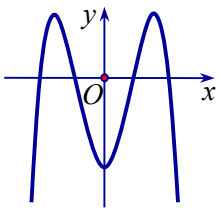
Câu 640. Cho hàm số $y=\dfrac{x+b}{cx-1}$ có đồ thị như hình vẽ dưới.



Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

Ⓐ. $b<0,\ c<0$. Ⓑ. $b<0,\ c>0$. Ⓒ. $b>0,\ c>0$. Ⓓ. $b>0,\ c<0$.

Câu 641. Cho hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ có đồ thị như hình vẽ.

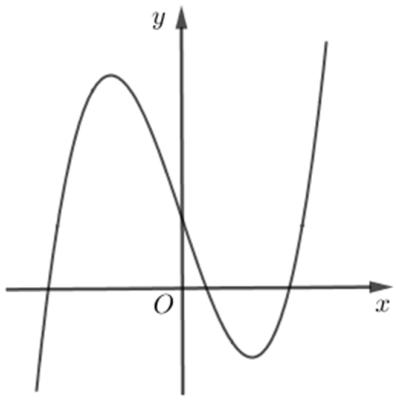


Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $a>0,\ b<0,\ c<0$. Ⓑ. $a<0,\ b<0,\ c<0$.

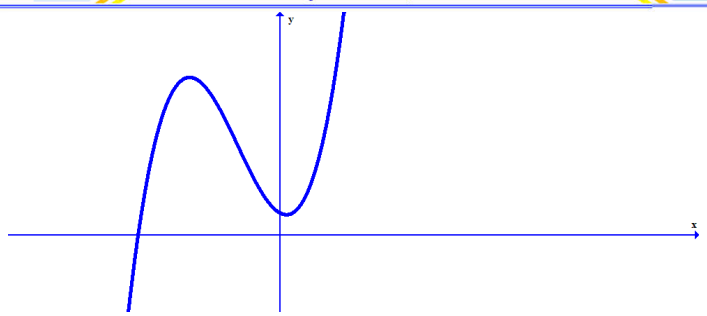
Ⓒ. $a<0,\ b>0,\ c<0$. Ⓓ. $a>0,\ b<0,\ c>0$.

Câu 642. Hình vẽ bên là đồ thị hàm số $f(x)=ax^3+bx+c$. Khẳng định nào dưới đây đúng?



Ⓐ. $a>0,b>0,c>0$. Ⓑ. $a>0,b<0,c>0$. Ⓒ. $a>0,b<0,c<0$. Ⓓ. $a<0,b<0,c>0$.

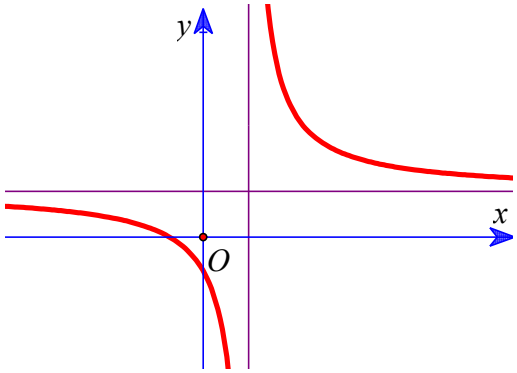
Câu 643. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d\,(a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?



Ⓐ. $a>0,b>0,c<0,d>0$ Ⓑ. $a<0,b<0,c<0,d>0$

Ⓒ. $a>0,b<0,c<0,d>0$ Ⓓ. $a>0,b<0,c>0,d>0$

Câu 644. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?



Ⓐ. $ac>0;bd>0$. Ⓑ. $bd<0,ad>0$. Ⓒ. $bc>0,ad<0$. Ⓓ. $ab<0,cd<0$.

Câu 645. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[1;3]$ và có bảng biến thiên như sau:

x	1		2		3
y'		+	0	−	
y	-6	↗	-1	↘	-3

Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x-1)=\dfrac{m}{x^2-6x+12}$ có hai nghiệm phân biệt trên đoạn $[2;4]$. Tổng các phần tử của S là

Ⓐ. -297. Ⓑ. -294. Ⓒ. -75. Ⓓ. -72.

Câu 646. Đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2-9x+m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt khi

Ⓐ. $-5<m<27$. Ⓑ. $11<m<27$. Ⓒ. $-27<m<5$. Ⓓ. $-27<m<-11$.

Câu 647. Hình vẽ sau là đồ thị hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}\ (abcd\neq 0,ad-bc\neq 0)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

Ⓐ. $bd>0, ad>0$. Ⓑ. $ad>0, ab<0$. Ⓒ. $ad<0, ab<0$. Ⓓ. $bd<0, ab>0$.

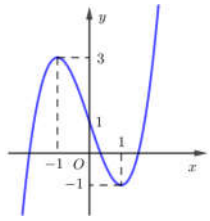
Câu 648. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[1;3]$ và có bảng biến thiên như sau:

x	1		2		3
y'		+	0	−	
y	-6	↗	-1	↘	-3

Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x-1)=\dfrac{m}{x^2-6x+12}$ có hai nghiệm phân biệt trên đoạn $[2;4]$. Tổng các phần tử của S là

Ⓐ. -297. Ⓑ. -294. Ⓒ. -75. Ⓓ. -72.

Câu 649. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $y=f(\sin x)=3\sin x+m$ có nghiệm thuộc khoảng $(0;\pi)$. Tổng các phần tử của S bằng



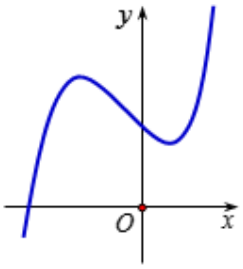
Ⓐ. -5. Ⓑ. -8. Ⓒ. -6. Ⓓ. -10.

Câu 650. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên $m\in[-2018;2018]$ sao cho phương trình $|f(x)|=m$ có ba nghiệm thực phân biệt?

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		−	‖	+	0	−	
y	$+\infty$	↘	‖	↗	2	↘	$-\infty$
			-1		$-\infty$		

Ⓐ. 2016 Ⓑ. 2019 Ⓒ. 2017 Ⓓ. 2018

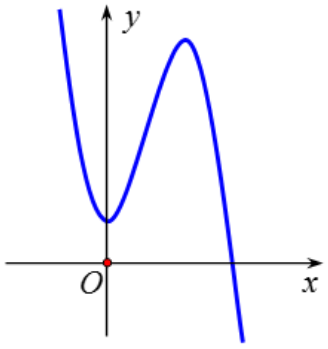
Câu 651. Cho biết hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?



.

Ⓐ. $\begin{cases} a>0 \\ b^2-3ac>0 \end{cases}$. Ⓑ. $\begin{cases} a>0 \\ b^2-3ac<0 \end{cases}$. Ⓒ. $\begin{cases} a<0 \\ b^2-3ac<0 \end{cases}$. Ⓓ. $\begin{cases} a<0 \\ b^2-3ac>0 \end{cases}$.

Câu 652. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



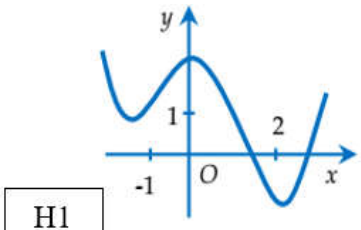
.

Ⓐ. $a<0,\ b<0,\ c=0,\ d>0$. Ⓑ. $a>0,\ b<0,\ c>0,\ d>0$.

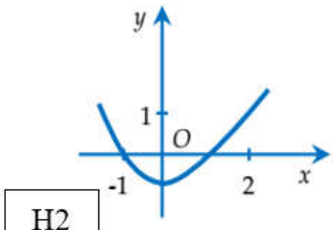
Ⓒ. $a<0,\ b>0,\ c=0,\ d>0$. Ⓓ. $a<0,\ b>0,\ c>0,\ d>0$.

☑ Dạng 05: Đọc đồ thị của đạo hàm

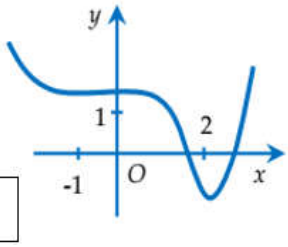
Câu 653. Một trong các đồ thị ở hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(0)=0$; $f''(x)<0,\ \forall x\in(-1;2)$. Hỏi đó là đồ thị nào?



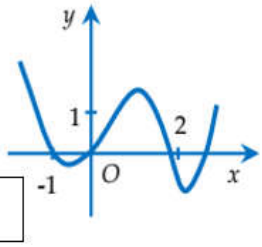
H1



H2



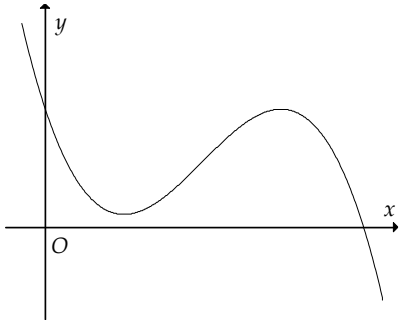
H3



H4

Ⓐ. H3. Ⓑ. H4. Ⓒ. H2. Ⓓ. H1.

Câu 654. Cho hàm số $y=f(x)$. Hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình bên.

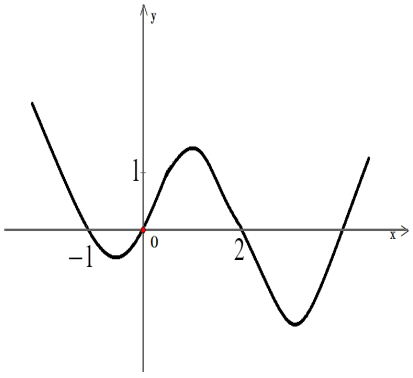


Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$.

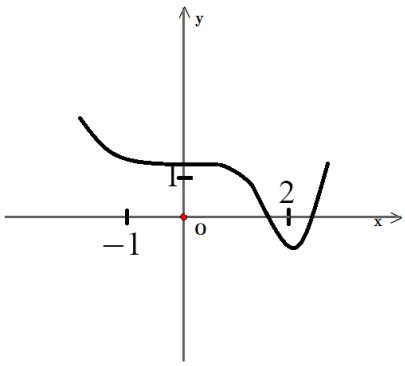
Ⓐ. 3 Ⓑ. 1 Ⓒ. 0 Ⓓ. 2

Câu 655. Một trong các đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(0)=0$ và $f''(x)<0, \forall x\in(-1;2)$. Hỏi đó là đồ thị nào?

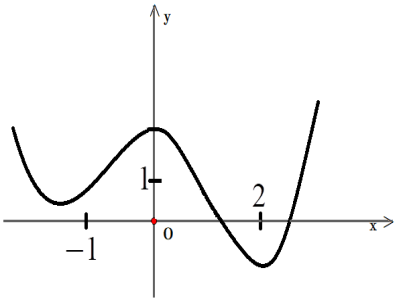
Ⓐ.



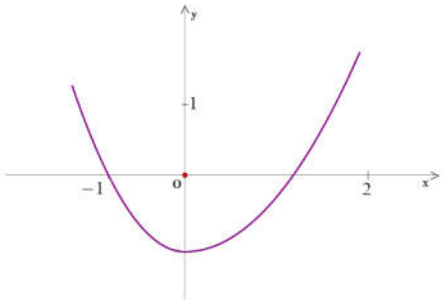
Ⓑ.



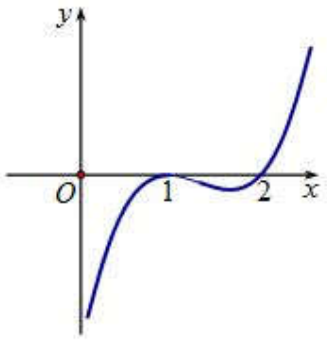
Ⓒ.



Ⓓ.



Câu 656. Hình bên là đồ thị của hàm số $y=f'(x)$. Hỏi đồ thị hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



Ⓐ. $(2;+\infty)$.

Ⓑ. $(1;2)$.

Ⓒ. $(0;1)$.

Ⓓ. $(0;1)$ và $(2;+\infty)$.

Câu 657. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ là đường cong trong hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

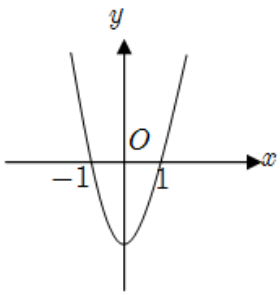
Ⓐ. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1;2)$.

Ⓑ. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.

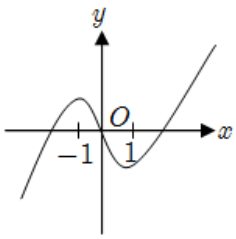
Ⓒ. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2;1)$.

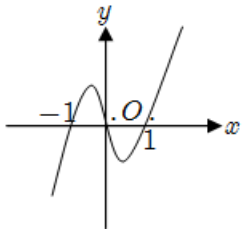
Ⓓ. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

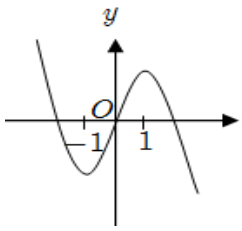
Câu 658. Hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y=f'(x)$.

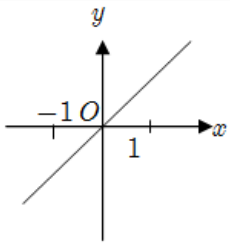


Hỏi đồ thị của hàm số $y=f(x)$ là hình nào sau đây?

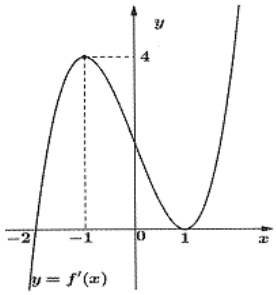
Ⓐ. 

Ⓑ. 

Ⓒ. 

Ⓓ. 

Câu 659. Cho hàm số $f(x)=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e(a\neq 0)$. Biết rằng hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$ và hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khi đó nhận xét nào sau đây **sai** ?



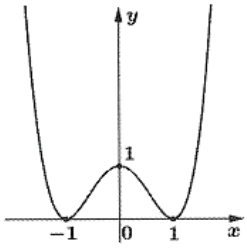
Ⓐ. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

Ⓑ. Trên khoảng $(-2;1)$ thì hàm số $f(x)$ luôn tăng.

Ⓒ. Hàm số $f(x)$ giảm trên đoạn có độ dài bằng 2.

Ⓓ. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.

Câu 660. Cho hàm số $f(x)=ax^5+bx^4+cx^3+dx^2+ex+f(a\neq 0)$. Biết rằng hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$ và hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khi đó nhận xét nào sau đây là đúng ?



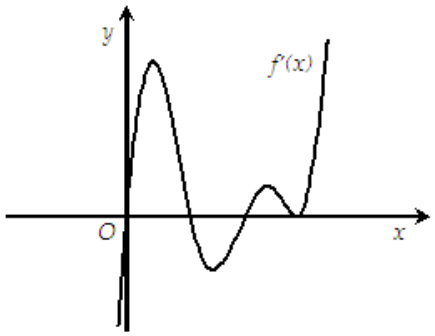
Ⓐ. Hàm số $f(x)$ có ba cực trị.

Ⓑ. Đồ thị hàm số $f(x)$ có đúng một điểm cực đại.

Ⓒ. Hàm số $f(x)$ không có cực trị.

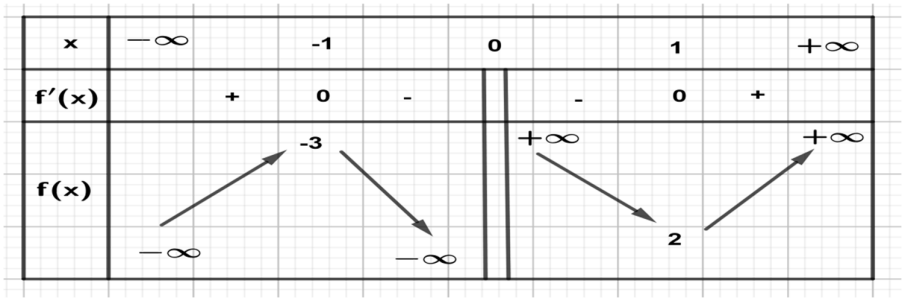
Ⓓ. Đồ thị hàm số $f(x)$ có hai điểm cực tiểu.

Câu 661. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $f(x)$ có mấy điểm cực trị?



Ⓐ. 4 . Ⓑ. 1. Ⓒ. 2 . Ⓓ. 3 .

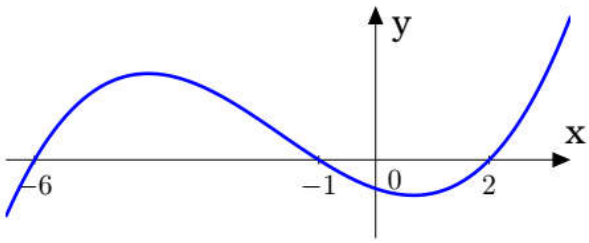
Câu 662. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Số nghiệm của phương trình $|f(x)|-3=0$ là

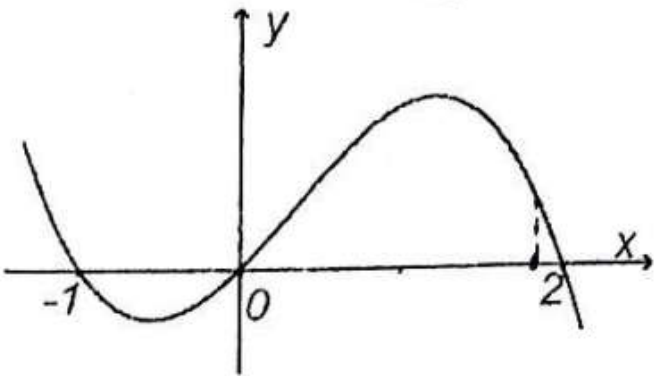
Ⓐ. 4 . Ⓑ. 3 . Ⓒ. 2 . Ⓓ. 1.

Câu 663. Cho hàm số $y=f(x)$. Biết đồ thị hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y=f(3-x^2)+2018$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



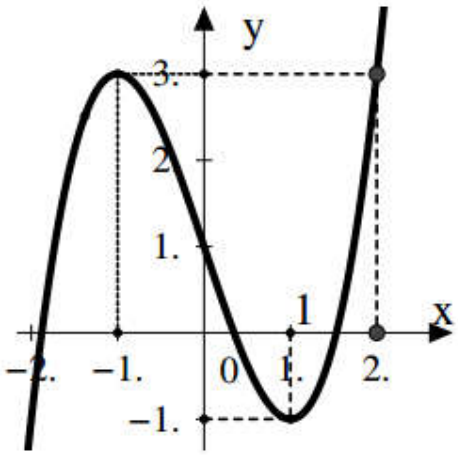
Ⓐ. $(-1;0)$ Ⓑ. $(2;3)$ Ⓒ. $(-2;-1)$ Ⓓ. $(0;1)$

Câu 664. Cho hàm số $y=f(x)=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$. Hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?



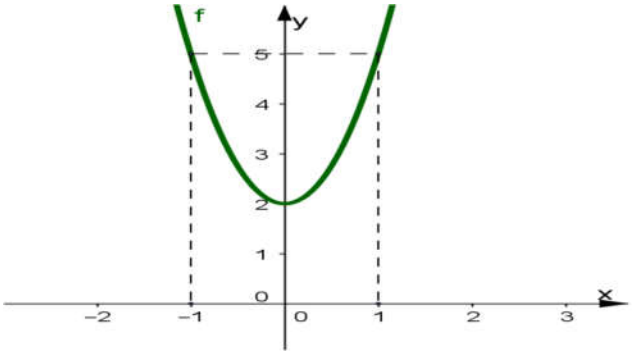
Ⓐ. $a+c>0$ Ⓑ. $a+b+c+d<0$ Ⓒ. $a+c<b+d$ Ⓓ. $b+d-c>0$

Câu 665. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Đặt hàm số $y=g(x)=f\left(2x^3+x-1\right)+m$. Tìm m để $\max\limits_{[0;1]} g(x)=-10$



Ⓐ. $m=-13$ Ⓑ. $m=3$ Ⓒ. $m=-12$ Ⓓ. $m=-1$

Câu 666. Cho hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$, $(a,b,c\in R, a\neq 0)$ có đồ thị (C). Biết đồ thị (C) đi qua $A(1;4)$ và đồ thị hàm số $y=f'(x)$ cho bởi hình vẽ.



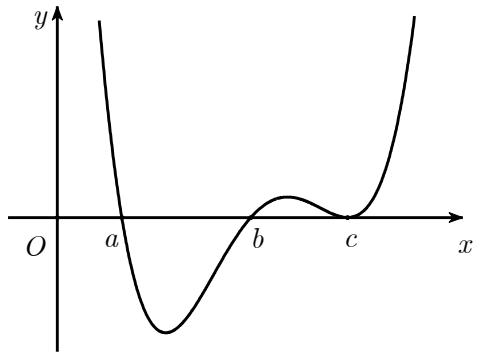
Giá trị $f(3)-2f(1)$ là

Ⓐ. 30. Ⓑ. 24. Ⓒ. 26. Ⓓ. 27.

Câu 667. Cho hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d\ (a,b,c,d\in\mathbb{R},a\neq 0)$ có đồ thị là (C). Biết rằng đồ thị (C) đi qua gốc tọa độ và đồ thị hàm số $y=f'(x)$ cho bởi hình vẽ bên. Tính giá trị $H=f(4)-f(2)$?

Ⓐ. $H=45$. Ⓑ. $H=64$. Ⓒ. $H=51$. Ⓓ. $H=58$.

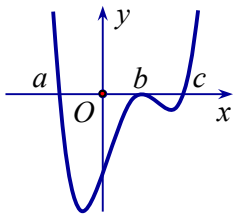
Câu 668. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$, hàm số $y=f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, hàm số $y=f'(x+2019)$ cắt trục hoành tại các điểm có hoành độ a, b, c là các số nguyên và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi m_1 là số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=g(x)=f(x^2-2x+m)$ nghịch biến trên khoảng $(1;2)$; m_2 là số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=h(x)=f(x^2-4x+m)$ đồng biến trên khoảng $(1;2)$. Khi đó, m_1+m_2 bằng

Ⓐ. $2b-2a$. Ⓑ. $2b-2a+1$. Ⓒ. $2b-2a-2$. Ⓓ. $2b-2a+2$.

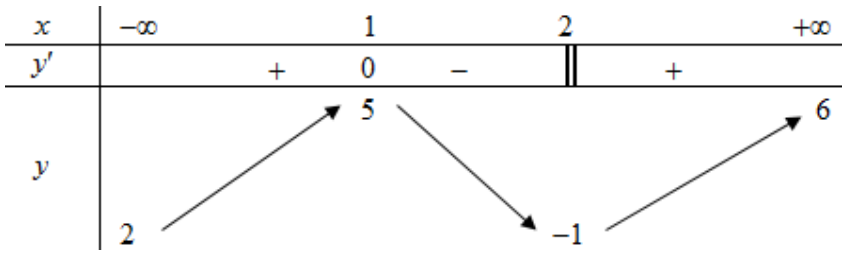
Câu 669. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình vẽ. Đặt $g(x)=f(|x^3|)$. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=g(x)$.



Ⓐ. 3 Ⓑ. 5 Ⓒ. 4 Ⓓ. 2

☑ Dạng 09: Câu hỏi giải bằng hình dáng của đồ thị

Câu 670. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên



Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

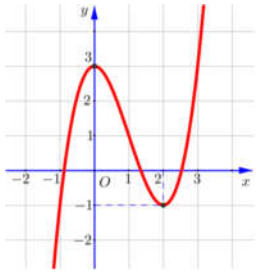
Ⓐ. Tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f(x)=m+1$ có nghiệm là $-2\le m<5$.

Ⓑ. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y=2$ và $y=6$.

Ⓒ. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 6 và giá trị nhỏ nhất bằng -1.

Ⓓ. Hàm số đã cho có đúng hai cực trị.

Câu 671. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



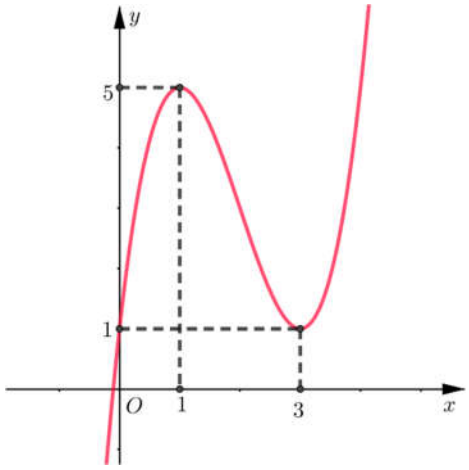
Ⓐ. Điểm cực đại của hàm số là 3.

Ⓑ. Giá trị cực đại của hàm số là 0.

Ⓒ. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -1.

Ⓓ. Điểm cực tiểu của hàm số là -1.

Câu 672. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị trong hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $|f(x)|=m$ có đúng hai nghiệm phân biệt.



Ⓐ. $m>5$, $0<m<1$.

Ⓑ. $m<1$.

Ⓒ. $m=1$, $m=5$.

Ⓓ. $1<m<5$.

Câu 673. Đồ thị hàm số nào dưới đây nằm phía dưới trục hoành.

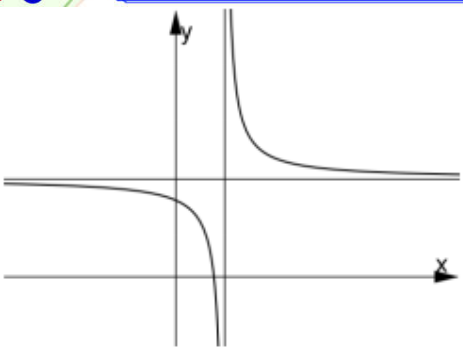
Ⓐ. $y=x^4+5x^2-1$

Ⓑ. $y=-x^3-7x^2-x-1$

Ⓒ. $y=-x^4-4x^2+1$

Ⓓ. $y=-x^4+2x^2-2$

Câu 674. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên.



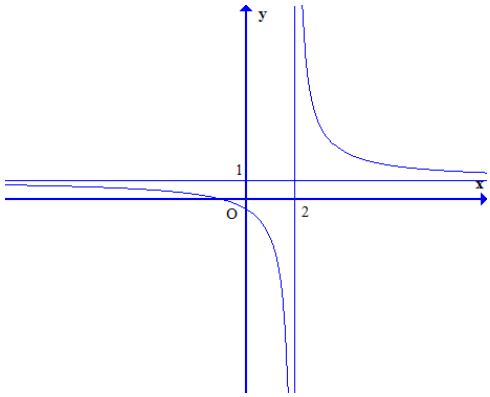
Ⓐ. $ac>0$. Ⓑ. $cd<0$. Ⓒ. $bc<0$. Ⓓ. $ad>0$.

Câu 675. Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y=f(x)=-x^4+4x^2-3$ là:

Ⓐ. Đường thẳng $x=2$. Ⓑ. Đường thẳng $x=-1$.

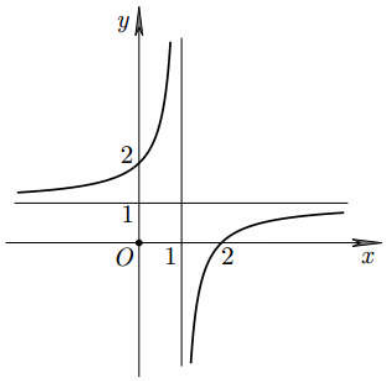
Ⓒ. Trục hoành. Ⓓ. Trục tung.

Câu 676. Đường cong ở hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ với a,b,c,d là các số thựⒸ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?.



Ⓐ. $y'<0,\forall x\neq 2$. Ⓑ. $y'<0,\forall x\neq 1$. Ⓒ. $y'>0,\forall x\neq 2$. Ⓓ. $y'>0,\forall x\neq 1$.

Câu 677. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong như hình bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số *m* để phương trình $|f(x)|=m$ có nhiều nghiệm thực nhất.

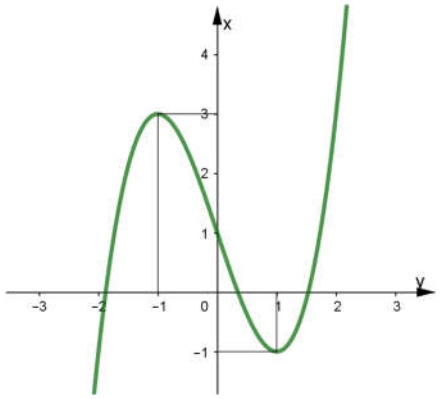


.

Ⓐ. $m>0$; $m\neq 1$. Ⓑ. $m>2$.

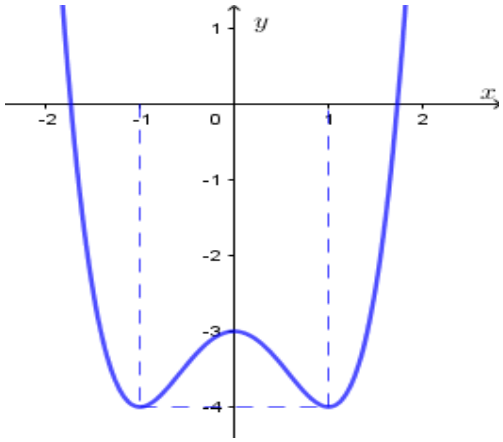
Ⓒ. $m>1$. Ⓓ. $m>0$.

Câu 678. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $f(x)=\log_3 m$ có đúng ba nghiệm thực phân biệt?



Ⓐ. 3. Ⓑ. 25. Ⓒ. 26. Ⓓ. 27.

Câu 679. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như đường cong trong hình dưới đây. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x)+1=m$ có 4 nghiệm phân biệt:



Ⓐ. $-4<m<-3$. Ⓑ. $m>-3$. Ⓒ. $-3<m<-2$. Ⓓ. $-5<m<-4$.

Câu 680. Hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	0	↗	3	↘	0	↗	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f(x)=m$ có bốn nghiệm phân biệt.

Ⓐ. $m=3$. Ⓑ. $0\le m\le 3$. Ⓒ. $0<m<3$. Ⓓ. $m>0$.

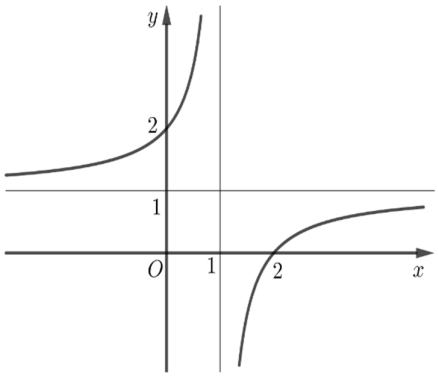
Câu 681. Hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	-2	↗	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f(x)=m$ có ba nghiệm phân biệt.

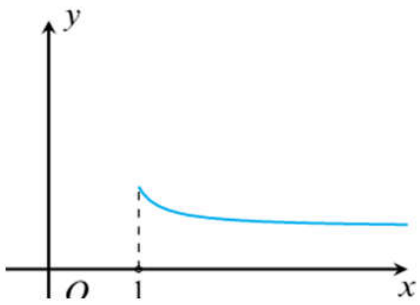
Ⓐ. $-2<m<4$. Ⓑ. $m>4$. Ⓒ. $m<-2$. Ⓓ. $-2\le m\le 4$.

Câu 682. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào dưới đây đúng?



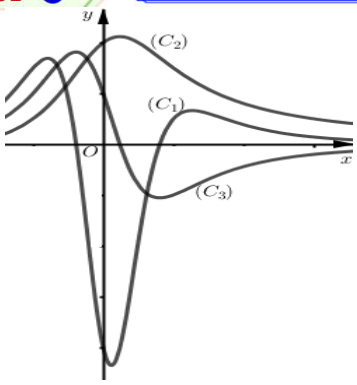
Ⓐ. $ab<0;\ ac>0;\ bd>0$. Ⓑ. $ab>0;\ ac>0;\ bd>0$. Ⓒ. $ab<0;\ ac>0;\ bd<0$. Ⓓ. $ab>0;\ ac<0;\ bd>0$.

Câu 683. Hỏi có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(a;b)$ để hàm số $y=\dfrac{2x-a}{4x-b}$ có đồ thị trên $(1;+\infty)$ như hình vẽ dưới đây?



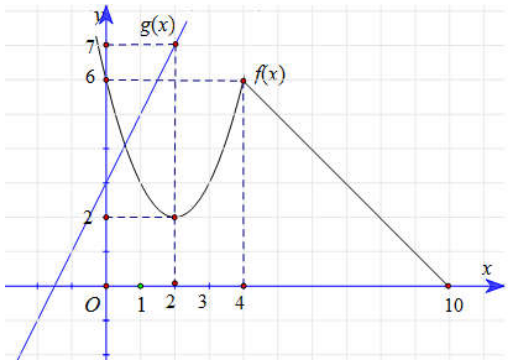
Ⓐ. 1. Ⓑ. 4. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 684. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm cấp một $f'(x)$ và đạo hàm cấp hai $f''(x)$ trên $\mathbb{R}$. Biết đồ thị của hàm số $y=f(x),\ y=f'(x),\ y=f''(x)$ là một trong các đường cong $(C_1),(C_2),(C_3)$ ở hình vẽ bên. Hỏi đồ thị của hàm số $y=f(x),\ y=f'(x),\ y=f''(x)$ lần lượt theo thứ tự nào dưới đây?



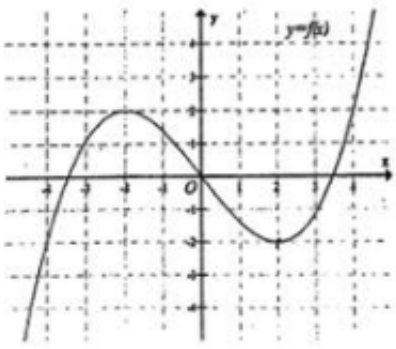
Ⓐ. $(C_2),(C_1),(C_3)$. Ⓑ. $(C_1),(C_3),(C_2)$. Ⓒ. $(C_2),(C_3),(C_1)$. Ⓓ. $(C_3),(C_1),(C_2)$.

Câu 685. Cho hàm số $f(x)$, $g(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Đặt $h(x)=\dfrac{f(x)}{g(x)}$. Tính $h'(2)$.



Ⓐ. $h'(2)=\dfrac{4}{49}$. Ⓑ. $h'(2)=-\dfrac{4}{49}$. Ⓒ. $h'(2)=\dfrac{2}{7}$. Ⓓ. $h'(2)=-\dfrac{2}{7}$.

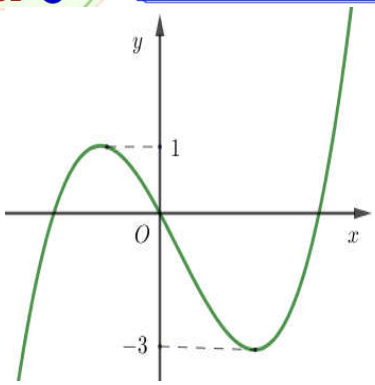
Câu 686. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ.



Tìm số nghiệm thuộc $\left[-\dfrac{\pi}{6};\dfrac{5\pi}{6}\right]$ của phương trình $f(2\sin x+2)=1$?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

Câu 687. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tham số m để hàm số $y=\left|f(x)+m\right|$ có ba điểm cực trị?



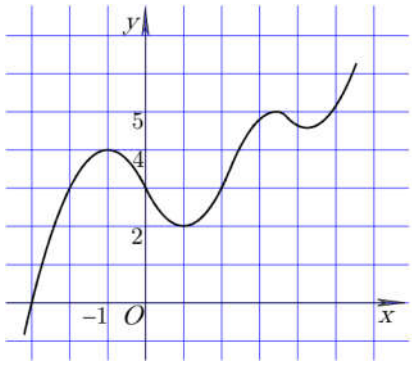
Ⓐ. $1 \le m \le 3$.

Ⓑ. $m = -1$ hoặc $m = 3$.

Ⓒ. $m \le -1$ hoặc $m \ge 3$.

Ⓓ. $m \le -3$ hoặc $m \ge 1$.

Câu 688. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số giá trị nguyên của m để phương trình $f(x^2 - 2x) = m$ có đúng 4 nghiệm thực phân biệt thuộc đoạn $\left[-\frac{3}{2}; \frac{7}{2}\right]$.



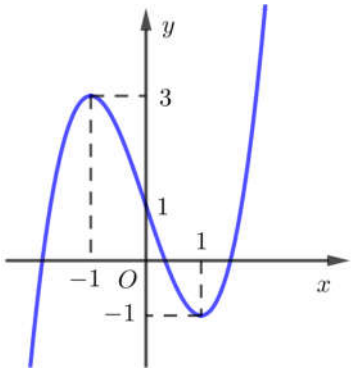
Ⓐ. 1.

Ⓑ. 4.

Ⓒ. 2.

Ⓓ. 3.

Câu 689. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi S là tập các giá trị nguyên của m để cho phương trình $f(\sin x) = 3\sin x + m$ có nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$. Tổng các phần tử của S bằng

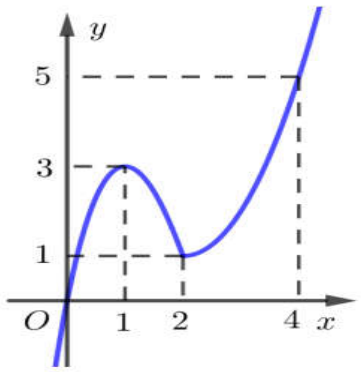
Ⓐ. -9.

Ⓑ. -8.

Ⓒ. -10.

Ⓓ. -6.

Câu 690. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên dưới. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số *m* để phương trình $f\left(\dfrac{6x^2}{x^4+x^2+1}+2\right)+1=m$ có nghiệm?



Ⓐ. 4. Ⓑ. 5. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

TƯƠNG GIAO – ĐIỀU KIỆN CÓ NGHIỆM

☑ Dạng 01: Tìm tọa độ giao điểm

Câu 691. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^4-5x^2+4$ với trục hoành là.

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

Câu 692. Đồ thị hàm số $y=x^4-3x^2-2$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 693. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x+1}{x-3}$ và đường thẳng $y=3$ là

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 694. Đồ thị hàm số $y=x^3-3x-3$ cắt trục tung tại điểm có tung độ

Ⓐ. $y=-1$. Ⓑ. $y=1$. Ⓒ. $y=-3$. Ⓓ. $y=10$.

Câu 695. Đồ thị của hai hàm số sau $y=x^3+2x^2+1$ và $y=x^2-x+2$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 0. Ⓒ. 3. Ⓓ. 2.

Câu 696. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d: y=2x-3$. Đường thẳng d cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B. Tọa độ trung điểm của đoạn AB là:

Ⓐ. $M\left(-\dfrac{3}{2};-6\right)$. Ⓑ. $M\left(\dfrac{3}{4};-\dfrac{3}{2}\right)$. Ⓒ. $M\left(\dfrac{3}{2};0\right)$. Ⓓ. $M\left(\dfrac{3}{4};0\right)$.

Câu 697. Số giao điểm đồ thị hàm số $y=x^4-x^2-2$ và đường thẳng $y=-2$ là:

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 4. Ⓓ. 3.

Câu 698. Biết hai đồ thị hàm số $y=x^3+2x^2-3x+1$ và $y=2x^2-1$ cắt nhau tại hai điểm A,B. Tính độ dài đoạn AB.

Ⓐ. $\sqrt{73}$. Ⓑ. $\sqrt{37}$. Ⓒ. $5\sqrt{3}$. Ⓓ. $3\sqrt{5}$.

Câu 699. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hai hàm số $y=x^4+mx^3-mx+2019$ (m là tham số) và $y=-x+2019$ với mọi giá trị của m ?

Ⓐ. $A(-1;2020);C(0;2019)$. Ⓑ. $C(0;2019)$.

Ⓒ. $A(-1;2020);B(1;2020)$. Ⓓ. $A(-1;2020)$.

Câu 700. Gọi M,N là giao điểm của đồ thị các hàm số $y=\dfrac{2x+2}{x-1}$ và $y=x+1$. Trung điểm I của đoạn MN có hoành độ là

Ⓐ. -1. Ⓑ. 1, 5. Ⓒ. 2. Ⓓ. 1.

Câu 701. Gọi M,N là giao điểm của đường thẳng $d:y=x+1$ và đồ thị $(C):y=\dfrac{2x+4}{x-1}$. Hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN là:

Ⓐ. $-\dfrac{5}{2}$. Ⓑ. $\dfrac{5}{2}$. Ⓒ. 2. Ⓓ. 1.

Câu 702. Đồ thị hàm số $y=15x^4-3x^2-2020$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?.

Ⓐ. 2 điểm. Ⓑ. 4 điểm. Ⓒ. 3 điểm. Ⓓ. 1 điểm.

Câu 703. Đồ thị hàm số $y=x^4-3x^2-2$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

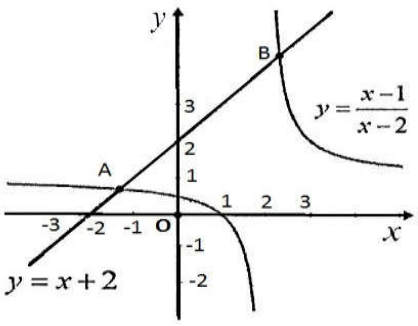
Câu 704. Biết đường thẳng $y=x+1$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A,B có hoành độ lần lượt là x_A,x_B. Tính x_A+x_B.

Ⓐ. $x_A+x_B=1$. Ⓑ. $x_A+x_B=0$. Ⓒ. $x_A+x_B=2$. Ⓓ. $x_A+x_B=-2$.

Câu 705. Đường thẳng $y=-3x+1$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3-2x^2-1$ tại điểm có tọa độ $(x_0;y_0)$. Tính y_0.

Ⓐ. $y_0=2$. Ⓑ. $y_0=-2$. Ⓒ. $y_0=1$. Ⓓ. $y_0=-1$.

Câu 706. Tính độ dài đoạn thẳng AB trong hình vẽ sau



Ⓐ. $AB=3\sqrt{3}$. Ⓑ. $AB=\sqrt{13}$. Ⓒ. $AB=\sqrt{26}$. Ⓓ. $AB=2\sqrt{2}$.

Câu 707. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có $SA=2$. Gọi D, E lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SC. Thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $BD\perp AE$.

Ⓐ. $\frac{4\sqrt{21}}{7}$. Ⓑ. $\frac{4\sqrt{21}}{3}$. Ⓒ. $\frac{4\sqrt{21}}{9}$. Ⓓ. $\frac{4\sqrt{21}}{27}$.

Câu 708. Cho hàm số $y=\frac{2x-5}{x+1}$ có đồ thị (C) và điểm $M(-1;2)$. Xét điểm A bất kì trên (C) có $x_A=a,(a\neq -1)$. Đường thẳng MA cắt (C) tại điểm B A. Hoành độ điểm B là

Ⓐ. $-1-a$ Ⓑ. $2-a$ Ⓒ. $2a+1$ Ⓓ. $-2-a$

Câu 709. Cho hàm số $f(x)=x^3-3x^2-6x+1$. Phương trình $\sqrt{f(f(x)+1)+1}=f(x)+2$ có số nghiệm thực là

Ⓐ. 4. Ⓑ. 6. Ⓒ. 7. Ⓓ. 9.

Câu 710. Cho hàm số $y=x^3+ax^2+bx+c$ có đồ thị (C). Giả sử a,b,c thay đổi nhưng luôn thỏa mãn điều kiện $b+1<a+c<-(b+1)$. Khi đó (C) cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm phân biệt?

Ⓐ. 0 Ⓑ. 1 Ⓒ. 2 Ⓓ. 3

Câu 711. Gọi S là tập chứa các giá trị tham số m để hai đồ thị hàm số $y=x(x^4-mx^3+x-1)+m$, $y=x^2$ cắt nhau theo số giao điểm nhiều nhất đồng thời các giao điểm cùng nằm trên đường tròn có bán kính bằng 1. Hỏi tập S có tất cả bao nhiêu phần tử.

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. Vô số.

Câu 712. Cho hàm số $f(x)=x^3-6x^2+9x$. Đặt $f^k(x)=f(f^{k-1}(x))$ với k là số nguyên lớn hơn 1. Hỏi phương trình $f^5(x)=0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm phân biệt ?

Ⓐ. 122. Ⓑ. 120. Ⓒ. 365. Ⓓ. 363.

Câu 713. Số giao điểm của hai đồ thị hàm số $f(x)=2(m+1)x^3+2mx^2-2(m+1)x-2m$, ($m$ là tham số khác $-\frac{3}{4}$) và $g(x)=-x^4+x^2$ là.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 4. Ⓓ. 1.

☑ Dạng 02: Đếm số nghiệm pt cụ thể

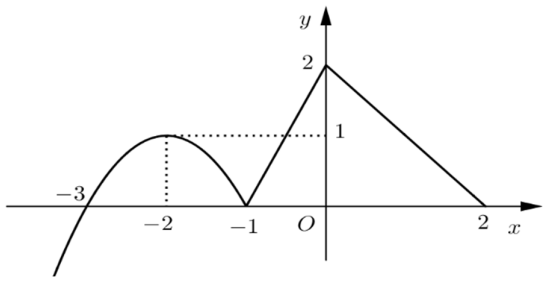
Câu 714. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	3	↘	1	↗	3	↘	$-\infty$

Số nghiệm của phương trình $f(x)-2=0$ là

Ⓐ. 0. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 4.

Câu 715. Hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $2f(x)-1=0$ là

Ⓐ. 4. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

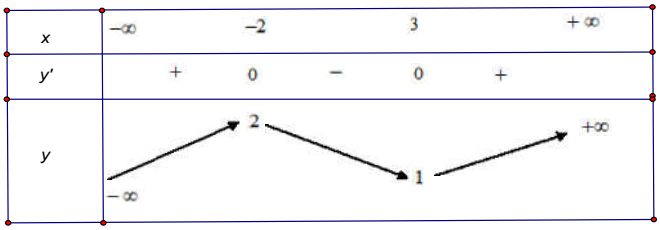
Câu 716. Cho hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình bên

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Đồ thị hàm số $y=f(x)$ cắt đường thẳng $y=-2$ tại bao nhiêu điểm?

Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 4.

Câu 718. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục và có bảng biến thiên dưới đây:



Số nghiệm của phương trình $f(x)=1$ là:

Ⓐ. 4 Ⓑ. 1

Ⓒ. 2 Ⓓ. 3

Câu 719. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	-1	↗	4	↘	$-\infty$

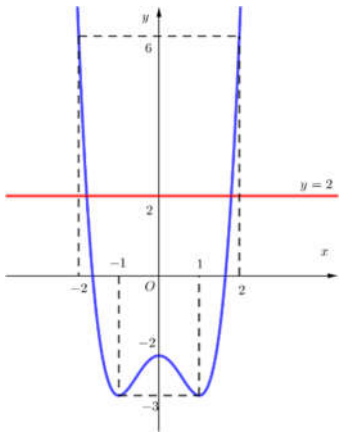
Đồ thị hàm số $y=f(x)$ và đường thẳng $y=0$ có bao nhiêu điểm chung.

Ⓐ. 2. Ⓑ. 4. Ⓒ. 3. Ⓓ. 1.

Câu 720. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3-3x+3$ và đường thẳng $y=x$.

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 721. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ



Phương trình $f(x)=2$ có số nghiệm là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

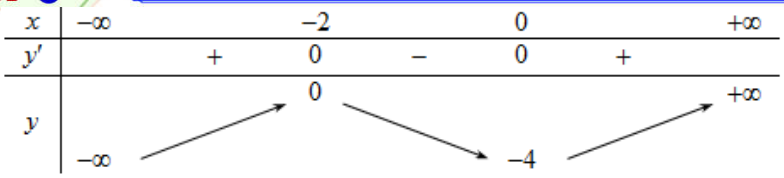
Câu 722. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Số nghiệm của phương trình $f(x)+2=0$ là

Ⓐ. 0. Ⓑ. 3. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

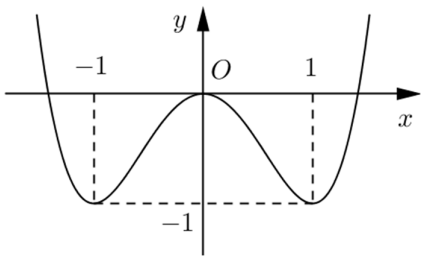
Câu 723. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $2^{f(x)-1}=4$ là

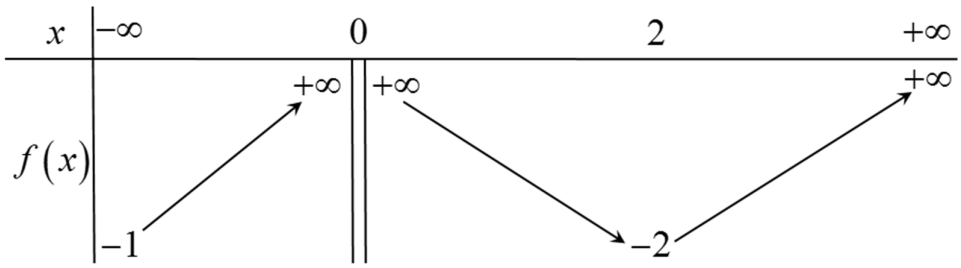
Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 4.

Câu 724. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình $2f(x)+1=0$ là



Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

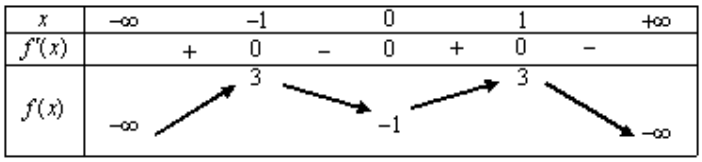
Câu 725. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x)+m=0$ có hai nghiệm phân biệt là

Ⓐ. $(1;2)$. Ⓑ. $(-2;+\infty)$. Ⓒ. $[1;2)$. Ⓓ. $(-\infty;2)$.

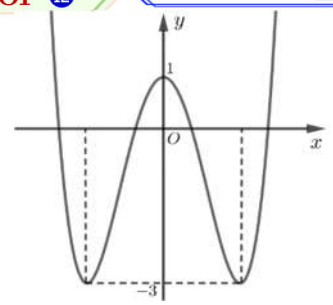
Câu 726. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình sau



Hỏi đồ thị hàm số $y=f(x)$ cắt đường thẳng $y=-2019$ tại bao nhiêu điểm?

Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1 Ⓓ. 4.

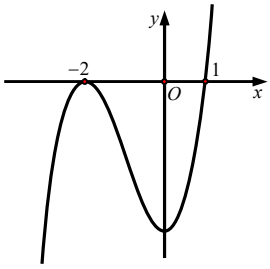
Câu 727. Cho hàm số $y=f(x)=ax^4+bx^2+c$ có đồ thị như hình vẽ sau



Số nghiệm của phương trình $f(x)+3=0$ là.

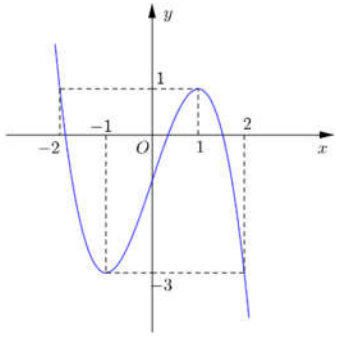
Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 1.

Câu 728. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới đây. Tìm số nghiệm thực của phương trình $f(x)=1$.



Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

Câu 729. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi phương trình $f(2-f(x))=1$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?



Ⓐ. 5. Ⓑ. 6. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

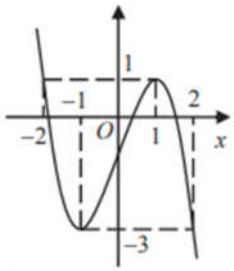
Câu 730. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{0\}$ v à có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'	$-$		‖	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	‖ $+\infty$	↘	3	↗	$+\infty$
		$-\infty$					

Số nghiệm của phương trình $4\left|f(3x-1)\right|-13=0$ là:

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 4.

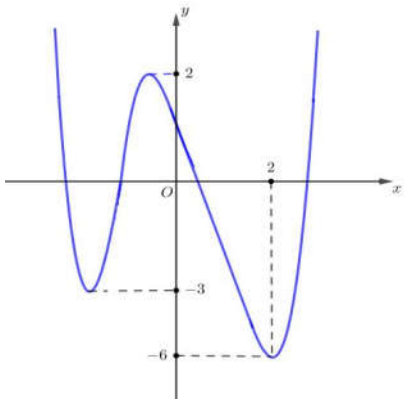
Câu 731. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hỏi phương trình $f\left(2-f\left(x\right)\right)=1$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?



Ⓐ. 6. Ⓑ. 4. Ⓒ. 3. Ⓓ. 5.

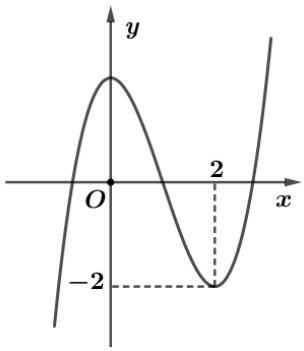
Câu 732. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.

Tổng các nghiệm trong khoảng $\left(-2020\pi;2020\pi\right)$ của phương trình $f\left(\sqrt{1-\sin x}\right)=f\left(\sqrt{1+\cos x}\right)$ bằng



Ⓐ. 0. Ⓑ. -2020π. Ⓒ. 2020π. Ⓓ. 1010π.

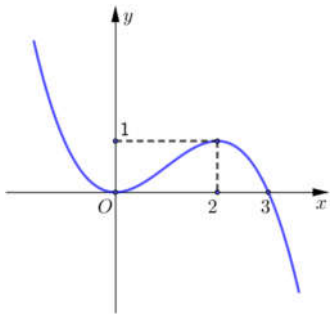
Câu 733. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d\ \left(a,b,c,d\in\mathbb{R}\right)$. Đồ thị hàm số $y=f\left(x\right)$ như hình vẽ sau.



Số nghiệm thực của phương trình $3f\left(x\right)+4=0$ là

Ⓐ. 3. Ⓑ. 0. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2.

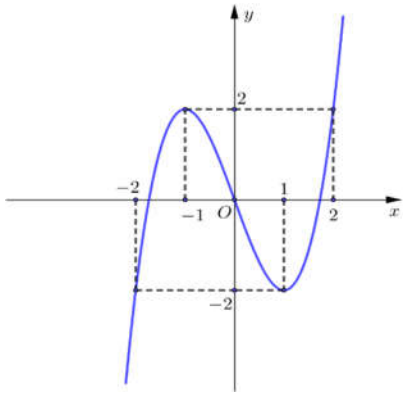
Câu 734. Cho hàm số $y=f(x)=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ với $(a,b,c,d,e\in\mathbb{R})$. Biết hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Có bao nhiêu giá trị nguyên của m trên $[-5;5]$ để phương trình $f\left(-x^2+2x+m\right)=e$ có bốn nghiệm phân biệt.

Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. 5. Ⓓ. 7.

Câu 735. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f\left(\sqrt{4+2f(\cos x)}\right)=m$ có nghiệm $x\in\left[0;\dfrac{\pi}{2}\right)$.



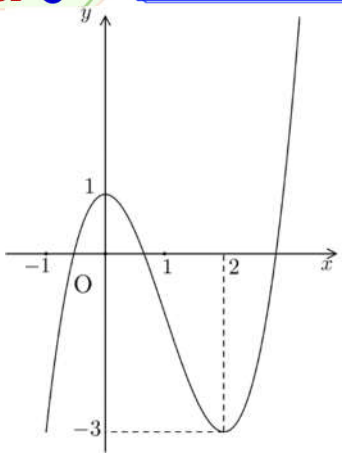
Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 5.

Câu 736. Có bao nhiêu nghiệm nguyên thuộc đoạn $[-2020;2020]$ của bất phương trình

$$(x+4)\left[\sqrt{(x+4)^2+2}+1\right]+x\left[\sqrt{x^2+2}+1\right]>0.$$

Ⓐ. 2020. Ⓑ. 2021. Ⓒ. 2022. Ⓓ. 2023.

Câu 737. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Số nghiệm của phương trình $\left|f\left(x^3-3x^2+2\right)\right|-1=0$ là

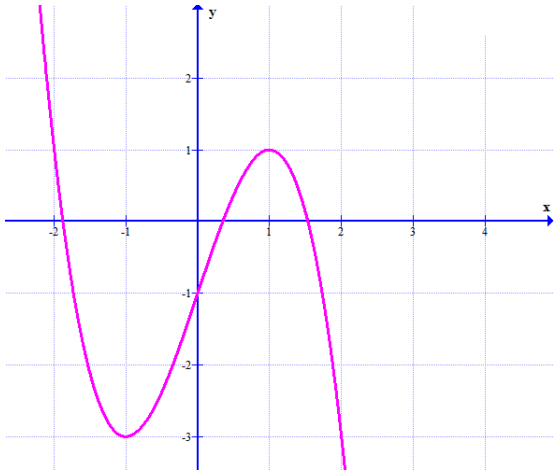
Ⓐ. 9. Ⓑ. 10. Ⓒ. 11. Ⓓ. 12.

Câu 738. Cho hàm số $y=f\left(x\right)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi phương trình $f\left(f\left(\sin x\right)\right)-2=0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2};\pi\right]$?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 5. Ⓓ. 2.

☑ Dạng 03: Điều kiện để f=g có n- nghiệm

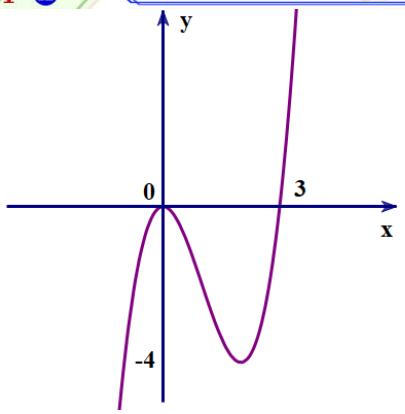
Câu 739. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ.



Phương trình $f\left(x\right)=m$ có ba nghiệm thực phân biệt khi và chỉ khi

Ⓐ. $m\in\left(-3;1\right)$. Ⓑ. $m\in\left[-3;1\right]$. Ⓒ. $m\in\left(-1;3\right)$. Ⓓ. $m\in\left[-1;3\right]$.

Câu 740. Cho đồ thị $y=f(x)$. Tìm m để phương trình $f(x)+1=m$ có đúng 3 nghiệm?



Ⓐ. $-3<m<1$. Ⓑ. $-4<m<0$. Ⓒ. $-5<m<1$. Ⓓ. $-4<m<1$.

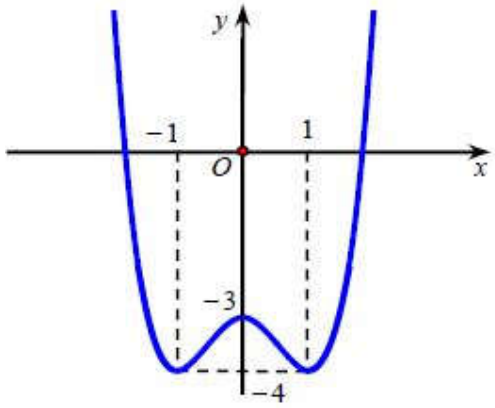
Câu 741. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên sau

x	$-\infty$		0		$+\infty$
y'		$+$	$\|\|$	$-$	
y	-5	↗	2	↘	1

Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $f(x)=m$ có nghiệm duy nhất?

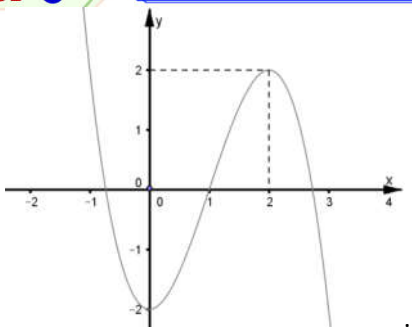
Ⓐ. 7. Ⓑ. 6. Ⓒ. 5. Ⓓ. 8.

Câu 742. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm m để phương trình $f(x)=m$ có bốn nghiệm phân biệt.



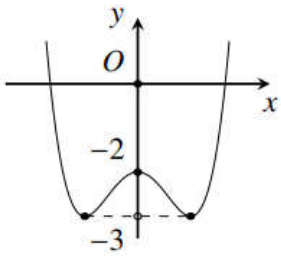
Ⓐ. $-4<m<-3$ Ⓑ. $m>-4$ Ⓒ. $-4\le m<-3$ Ⓓ. $-4<m\le -3$

Câu 743. Cho hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ bên.Tìm m để phương trình $f(x)=m$ có 3 nghiệm phân biệt.



Ⓐ. $\left[\begin{array}{l} m>2 \\ m<-2 \end{array}\right.$. Ⓑ. $-2<m<2$. Ⓒ. $0<m<2$. Ⓓ. $-2<m<0$.

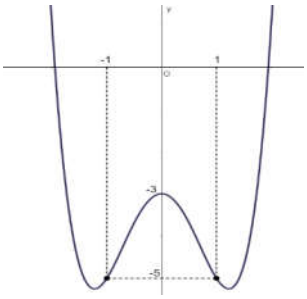
Câu 744. Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số $y=x^4-2x^2-2$.



Tìm m để phương trình $x^4-2x^2=m$ có bốn nghiệm phân biệt.

Ⓐ. $-1<m<0$. Ⓑ. $m>-3$. Ⓒ. $m<-2$. Ⓓ. $-3<m<-2$.

Câu 745. Cho hàm số $y=x^4-3x^2-3$ có đồ thì là đường cong trong hình vẽ bên dưới



Với giá trị nào của m để phương trình $x^4-3x^2=m+3$ có 3 nghiệm phân biệt?

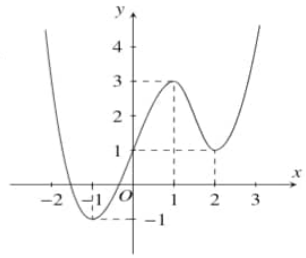
Ⓐ. -4. Ⓑ. -3. Ⓒ. 0. Ⓓ. -5.

Câu 746. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho phương trình $f(x)=2m-4$ có đúng 3 nghiệm thực phân biệt.

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$		$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	2	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$
			$+\infty$				$+\infty$

Ⓐ. $(0;3)$. Ⓑ. $(-4;2)$. Ⓒ. $(0;3]$. Ⓓ. $(3;+\infty)$.

Câu 747. Cho đồ thị của hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ. Tìm số giá trị nguyên của m để phương trình $f(x)=m$ có đúng 3 nghiệm phân biệt.



Ⓐ. 0. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2.

Câu 748. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^4-4x^2-4+2m=0$ có 4 nghiệm phân biệt?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. 3.

Câu 749. Với m là một tham số thực thì đồ thị hàm số $y=x^3-2x^2+x-1$ và đường thẳng $y=m$ có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 1.

Câu 750. Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y=x^3-3x+m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

Ⓐ. $m=-2$. Ⓑ. $m=\pm 2$. Ⓒ. $m\in\{2;-2;0\}$. Ⓓ. $m=2$.

Câu 751. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$		$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-4	↗	$+\infty$

Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x)=m$ có đúng ba nghiệm thực phân biệt.

Ⓐ. $(-4;2)$. Ⓑ. $[-4;2)$. Ⓒ. $(-4;2]$. Ⓓ. $(-\infty;2]$.

Câu 752. Đồ thị sau đây là của hàm số $y=x^4-2x^2-3$. Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4-2x^2-3-m=0$ có ba nghiệm phân biệt?

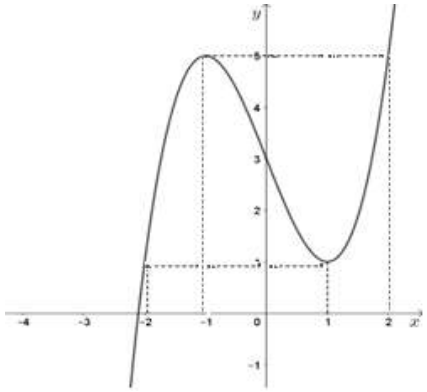
Ⓐ. $m=4$. Ⓑ. $m=0$. Ⓒ. $m=-4$. Ⓓ. $m=-3$.

Câu 753. Cho hàm số $y=x^3-6x^2+9x+m$ (C), với m là tham số, giả sử đồ thị (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn $x_1<x_2<x_3$.Khẳng định nào sau đây đúng.

Ⓐ. $1<x_1<3<x_2<4<x_3$. Ⓑ. $0<x_1<1<x_2<3<x_3<4$.

Ⓒ. $1<x_1<x_2<3<x_3<4$. Ⓓ. $x_1<0<1<x_2<3<x_3<4$.

Câu 754. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ như dưới đây:



Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f(\sin x)=f(m)$ có nghiệm

Ⓐ. $0\le m\le 5$. Ⓑ. $-1\le m\le 1$. Ⓒ. $-2\le m\le 2$. Ⓓ. $1\le m\le 5$.

Câu 755. Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sqrt{x^3-7x+1+m}=2x-1$ có hai nghiệm phân biệt.

Ⓐ. 16. Ⓑ. 17. Ⓒ. 18. Ⓓ. 15.

Câu 756. Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $2x^3-3x^2-2m-1=0$ có ba nghiệm phân biệt.

Ⓐ. $-1<m<-\frac{1}{2}$. Ⓑ. $0<m<\frac{1}{2}$. Ⓒ. $-1\le m\le -\frac{1}{2}$. Ⓓ. $-\frac{1}{2}<m<0$.

Câu 757. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $2\cos^3 x-6\cos x-m=0$ có nghiệm thuộc $\left[0;\frac{\pi}{2}\right]$

Ⓐ. 5. Ⓑ. 2. Ⓒ. 4. Ⓓ. 3.

Câu 758. Phương trình $x^3-3x+2-m=0$ có ba nghiệm phân biệt khi

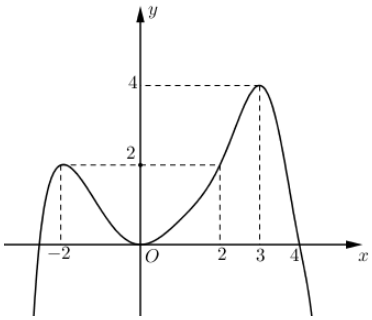
Ⓐ. $0<m<4$. Ⓑ. $m>4$. Ⓒ. $m<0$. Ⓓ. $0\le m\le 4$.

Câu 759. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[2;4]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $x+2\sqrt{x^2-2x}=m.f(x)$ có nghiệm thuộc đoạn $[2;4]$?

x	2		3		$\frac{7}{2}$		4
$f(x)$	4	$\searrow$	3	$\nearrow$	$\sqrt{11}$	$\searrow$	2

Ⓐ. 6. Ⓑ. 5. Ⓒ. 4. Ⓓ. 3.

Câu 760. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số như hình vẽ



Số giá trị nguyên của m để phương trình $f\left[f\left(x\right)\right]=m$ có đúng 5 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[-2;4\right]$ là:

Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 761. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị như hình vẽ sau

Có bao nhiêu số nguyên m thuộc đoạn $[-2019;2020]$ sao cho phương trình $2f^2\left(x\right)-\left(4m^2-2m+1\right)f\left(x\right)+2m^2-m=0$ có đúng 8 nghiệm phân biệt.

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2020. Ⓒ. 2019. Ⓓ. 2.

Câu 762. Cho phương trình $x^3-3x^2-2x+m-3+2\sqrt[3]{2x^3+3x+m}=0$. Tập S là tập các giá trị của m nguyên để phương trình có ba nghiệm phân biệt. Tính tổng các phần tử của tập S.

Ⓐ. 15. Ⓑ. 9. Ⓒ. 0. Ⓓ. 3.

Câu 763. Cho hàm số $y=x^2+m\left(\sqrt{2018-x^2}+1\right)-2021$ với m là tham số thực. Gọi S là tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để đồ thị của hàm số đã cho cắt trục hoành tại đúng hai điểm phân biệt. Tính S.

Ⓐ. 960. Ⓑ. 986. Ⓒ. 984. Ⓓ. 990.

Câu 764. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $5x^2+12x+16=m\left(x+2\right)\sqrt{x^2+2}$ có hai nghiệm thực phân biệt thỏa mãn điều kiện $2017^{2x+\sqrt{x+1}}-2017^{2+\sqrt{x+1}}+2018x\le 2018$.

Ⓐ. $m\in\left(2\sqrt{6};3\sqrt{3}\right]$. Ⓑ. $m\in\left[2\sqrt{6};3\sqrt{3}\right]$.

Ⓒ. $m\in\left(3\sqrt{3};\frac{11}{3}\sqrt{3}\right)\cup\left\{2\sqrt{6}\right\}$. Ⓓ. $m\in\left(2\sqrt{6};\frac{11}{3}\sqrt{3}\right)$.

Câu 765. Tập tất cả các giá trị của m để phương trình $\sqrt[4]{x^2+1}-\sqrt{x}=m$ có nghiệm là

Ⓐ. $\left(-\infty;0\right]$. Ⓑ. $\left(1;+\infty\right)$. Ⓒ. $\left(0;1\right]$. Ⓓ. $\left(0;1\right)$.

☑ Dạng 05: Điều kiện để f=g có n- nghiệm thuộc K

Câu 766. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị như hình bên.

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f\left(x\right)=m+2$ có bốn nghiệm phân biệt.

Ⓐ. $-4<m<-3$. Ⓑ. $-4\le m\le -3$. Ⓒ. $-6\le m\le -5$. Ⓓ. $-6<m<-5$.

Câu 767. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=-2x+m$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ tại hai điểm phân biệt là.

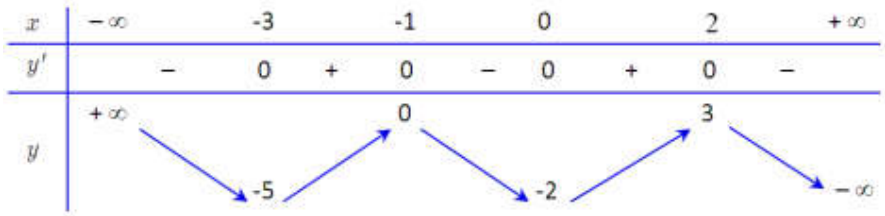
Ⓐ. $\left(5-2\sqrt{3};5+2\sqrt{3}\right)$ Ⓑ. $\left(-\infty;5-2\sqrt{6}\right]\cup\left[5+2\sqrt{6};+\infty\right)$

Ⓒ. $\left(-\infty;5-2\sqrt{3}\right)\cup\left(5+2\sqrt{3};+\infty\right)$ Ⓓ. $\left(-\infty;5-2\sqrt{6}\right)\cup\left(5+2\sqrt{6};+\infty\right)$

Câu 768. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=m$ cắt đồ thị hàm số $y=x^4-2x^2+2$ tại 4 điểm phân biệt.

Ⓐ. $2<m<3$. Ⓑ. $1<m<2$. Ⓒ. $m<2$. Ⓓ. $m>2$.

Câu 769. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên sau



Tìm m để đồ thị hàm số $y=f(x)$ và $y=m$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt, đồng thời hai điểm này nằm ở hai nửa mặt phẳng có bờ là trục tung.

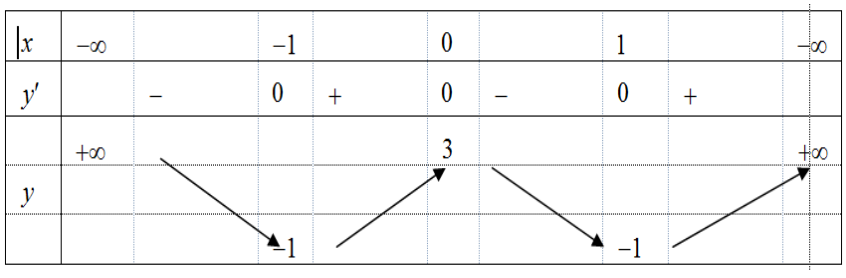
Ⓐ. $m=-5$ và $m=3$. Ⓑ. $m=-2$ và $m=0$.

Ⓒ. $m=-2$ và $m=3$. Ⓓ. $m=-5$ và $m=0$.

Câu 770. Cho hàm số $y=\dfrac{x^3}{3}-\dfrac{3}{2}x^2+4x+2017$. Định m để phương trình $y'=m^2-m$ có đúng hai ngiệm thuộc đoạn $[0;m]$

Ⓐ. $\left(\dfrac{1+\sqrt{2}}{3};2\right)$. Ⓑ. $\left(\dfrac{1-2\sqrt{2}}{3};2\right)$. Ⓒ. $\left(\dfrac{1-2\sqrt{2}}{2};2\right)$. Ⓓ. $\left(\dfrac{1+2\sqrt{2}}{2};2\right]$.

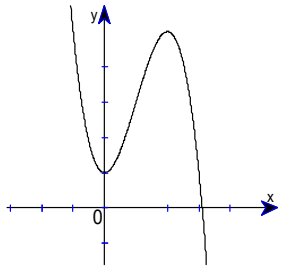
Câu 771. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, và có bảng biến thiên như sau:



Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m sao cho phương trình $f(x)=m$ có 4 nghiệm phân biệt.

Ⓐ. $(-1;3)$. Ⓑ. $(3;+\infty)$. Ⓒ. $[-1;3]$. Ⓓ. $(-1;+\infty)$.

Câu 772. Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y=x^3-3x+2$ cắt đường thẳng $y=m-1$ tại 3 điểm phân biệt.



Ⓐ. $1 \le m < 5$. Ⓑ. $0 < m < 4$. Ⓒ. $1 < m < 5$. Ⓓ. $1 < m \le 5$.

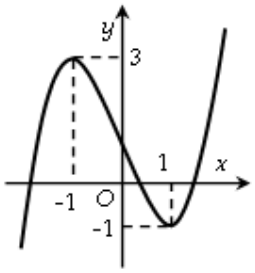
Câu 773. Tìm m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ tại 4 điểm phân biệt.

Ⓐ. $-1 < m < 0$. Ⓑ. $-1 < m < 1$. Ⓒ. $0 < m < 1$. Ⓓ. $2 < m < 3$.

Câu 774. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^3 - 3x = m^2 + m$ có ba nghiệm phân biệt.

Ⓐ. $-1 < m < 2$. Ⓑ. $-2 < m < 1$. Ⓒ. $1 < m < 2$. Ⓓ. $-2 < m < -1$.

Câu 775. Cho đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Tìm giá trị của m để phương trình $x^3 - 3x - m = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt.



Ⓐ. $-2 \le m < 2$. Ⓑ. $-2 < m < 3$. Ⓒ. $-2 < m < 2$. Ⓓ. $-1 < m < 3$.

Câu 776. Tìm m để phương trình $x^9 + x^7 - \sqrt{1-x} + m = 0$ có nghiệm trên $(-\infty; 1]$

Ⓐ. $m \ge -2$. Ⓑ. $m \ge 2$. Ⓒ. $m > 2$. Ⓓ. $m \le -2$.

Câu 777. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	-1		0		1	$+\infty$
y'	$-$		$-$	0	$+$	
y	0	$\searrow$	$+\infty$	$\searrow$	4	$\nearrow$ $+\infty$
		$-\infty$				

Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $f(x) - 10 + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc $(0; +\infty)$?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 0. Ⓒ. 2. Ⓓ. 1.

Câu 778. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^3-6x^2+9x-3-m=0$ có 3 nghiệm phân biệt trong đó có hai nghiệm lớn hơn 2

Ⓐ. $-3<m<1$ Ⓑ. $-3<m<-1$ Ⓒ. $m>0$ Ⓓ. $-1<m<1$

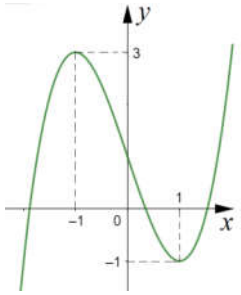
Câu 779. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tập hợp T tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x)=m$ có 3 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[-1;3]$ là.

Ⓐ. $T=[-3;0]$. Ⓑ. $T=(-3;0)$ Ⓒ. $T=(-4;1)$. Ⓓ. $T=[-4;1]$.

Câu 780. Tập tất cả các giá trị của m để phương trình $x^6+6x^4-m^3x^3+3\left(5-m^2\right)x^2-6mx+10=0$ có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc $\left[\frac{1}{2};2\right]$ là $S=(a;b]$. Tính $T=5a+8b$

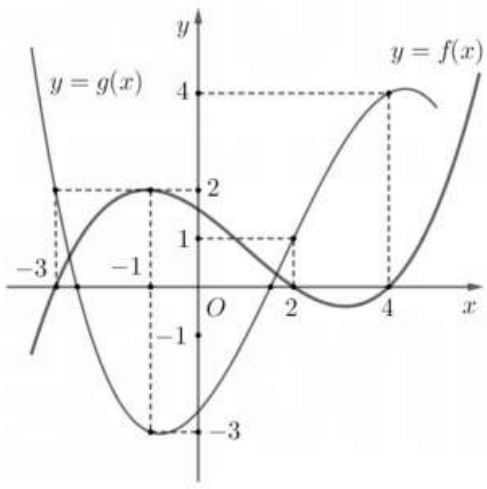
Ⓐ. $T=18$ Ⓑ. $T=43$ Ⓒ. $T=30$ Ⓓ. $T=31$

Câu 781. Cho $y=f(x)$ là hàm số bậc ba và có đồ thị như hình bên. Phương trình $\left[f(x)\right]^2+f(x)=0$ có bao nhiêu nghiệm?



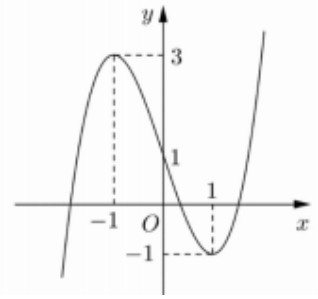
Ⓐ. 6. Ⓑ. 3. Ⓒ. 5. Ⓓ. 4.

Câu 782. Cho hai hàm số $y=f(x)$ và $y=g(x)$ là các hàm xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên $y=f(x)$. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $f\left(1-g\left(2x-1\right)\right)=m$ có nghiệm thuộc đoạn $\left[-1;\frac{5}{2}\right]$.



Ⓐ. 8 Ⓑ. 3 Ⓒ. 6 Ⓓ. 4

Câu 783. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(\sin x)=m$ có nghiệm thuộc khoảng $(0;\pi)$ là



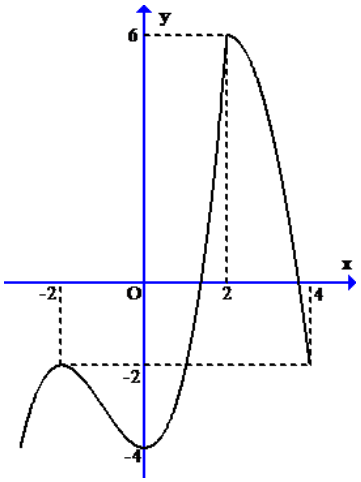
Ⓐ. $[-1;3)$ Ⓑ. $(-1;1)$ Ⓒ. $(-1;3)$ Ⓓ. $[-1;1)$

Câu 784. Cho phương trình: $\sin x(2-\cos 2x)-2\left(2\cos^3 x+m+1\right)\sqrt{2\cos^3 x+m+2}=3\sqrt{2\cos^3 x+m+2}$.

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình trên có đúng 1 nghiệm $x\in\left[0;\dfrac{2\pi}{3}\right)$

Ⓐ. 1. Ⓑ. 4. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 785. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

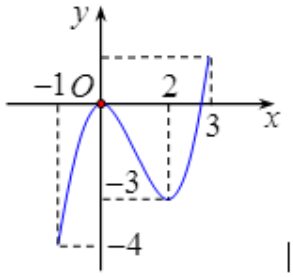


Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $\dfrac{1}{3}f\left(\dfrac{x}{2}+1\right)+x=m$ có nghiệm thuộc đoạn $[-2;2]$?

Ⓐ. 11 Ⓑ. 9 Ⓒ. 8 Ⓓ. 10

☑ Dạng 07: Điều kiên để bpt có nghiệm, vn, nghiệm đúng trên K

Câu 786. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tập hợp T tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x)=m$ có 3 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[-1;3]$ là.



Ⓐ. $T=[-4;1]$. Ⓑ. $T=(-4;1)$. Ⓒ. $T=[-3;0]$. Ⓓ. $T=(-3;0)$.

Câu 787. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	3	↘	-2	↗	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $f(3-x^2)\geq m$ vô nghiệm?

Ⓐ. $m\geq 3$. Ⓑ. $m>-2$. Ⓒ. $m\leq 3$. Ⓓ. $m>3$.

Câu 788. Cho $f(x)$ mà hàm số $y=f'(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $m+x^2<f(x)+\frac{1}{3}x^3$ nghiệm đúng với mọi $x\in(0;3)$ là

x	-1		1		3
$f'(x)$		↗	3	↘	
	1				2

Ⓐ. $m<f(0)$ Ⓑ. $m\leq f(0)$ Ⓒ. $m\leq f(3)$ Ⓓ. $m<f(1)-\frac{2}{3}$

Câu 789. Tìm m để bất phương trình $x+2\sqrt{(2-x)(2x+2)}>m+4\left(\sqrt{2-x}+\sqrt{2x+2}\right)$ có nghiệm?

Ⓐ. $m<-8$. Ⓑ. $m<-1-4\sqrt{3}$. Ⓒ. $m<-7$. Ⓓ. $-8<m<-7$.

Câu 790. Cho hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$, $(a,b,c,d\in\mathbb{R},a\neq 0)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	1	↘	0	↗	$+\infty$

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $|f(x)|=m$ có bốn nghiệm phân biệt thỏa mãn $x_1<x_2<x_3<\frac{1}{2}<x_4$.

Ⓐ. $0<m<1$. Ⓑ. $\frac{1}{2}<m<1$. Ⓒ. $0<m\le 1$. Ⓓ. $\frac{1}{2}\le m<1$.

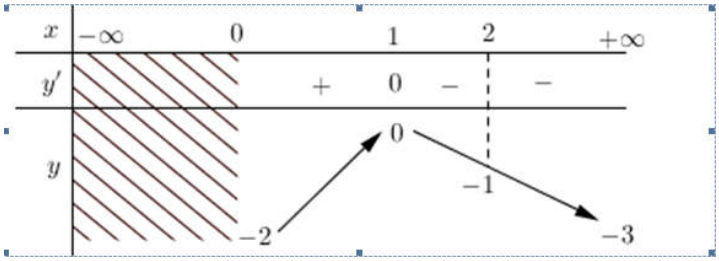
Câu 791. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho mọi nghiệm của bất phương trình: $x^2-3x+2\le 0$ cũng là nghiệm của bất phương trình $mx^2+(m+1)x+m+1\ge 0$?

Ⓐ. $m\le -1$. Ⓑ. $m\le -\frac{4}{7}$. Ⓒ. $m\ge -\frac{4}{7}$. Ⓓ. $m\ge -1$.

Câu 792. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho bất phương trình: $-x^3+3mx-2<-\frac{1}{x^3}$ nghiệm đúng $\forall x\ge 1$?

Ⓐ. $m<\frac{2}{3}$. Ⓑ. $m\ge\frac{2}{3}$. Ⓒ. $m\ge\frac{3}{2}$. Ⓓ. $-\frac{1}{3}\le m\le\frac{3}{2}$.

Câu 793. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $[0;+\infty)$, liên tục trên khoảng $(0;+\infty)$ và có bảng biến thiên như sau.



Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x)=m$ có hai nghiệm x_1,x_2 thỏa mãn $x_1\in(0;2)$ và $x_2\in(2;+\infty)$..

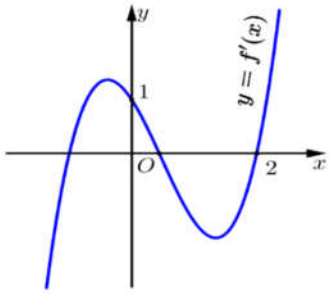
Ⓐ. $(-2;0)$. Ⓑ. $(-1;0)$. Ⓒ. $(-2;-1)$. Ⓓ. $(-3;-1)$.

Câu 794. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho bất phương trình sau có nghiệm:

$\sqrt{x+5}+\sqrt{4-x}\ge m$.

Ⓐ. $(3\sqrt{2};+\infty)$. Ⓑ. $(-\infty;3\sqrt{2})$. Ⓒ. $(-\infty;3]$. Ⓓ. $(-\infty;3\sqrt{2}]$.

Câu 795. Cho hàm số $f(x)$, hàm số $y=f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên



Bất phương trình $f(x)<x+m$ (m là tham số thực) nghiệm đúng với mọi $x\in(0;2)$ khi và chỉ khi:

Ⓐ. $m\ge f(2)-2$. Ⓑ. $m\ge f(0)$. Ⓒ. $m>f(2)-2$. Ⓓ. $m>f(0)$.

☑ Dạng 08: Điều kiên để và d cắt nhau tại n-điểm

Câu 796. Có bao nhiêu giá trị nguyên trong đoạn $[-2;2019]$ của tham số m để đồ thị hàm số $y=(x-1).\left[x^2-(m+2)x+2m\right]$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt cùng nằm ở phía bên phải trục tung?

Ⓐ. 2021. Ⓑ. 2018. Ⓒ. 2019. Ⓓ. 2017.

Câu 797. Cho hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-1}$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m trên $(-2019;2019)$ để đường thẳng $(d):y=mx-m+2$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt M,N ?

Ⓐ. 2020 . Ⓑ. 2018 . Ⓒ. 2019 . Ⓓ. 2021 .

Câu 798. Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng (d_m) có phương trình $y=mx+2m+2$. Tìm tất cả các giá trị của m để (d_m) cắt (C) tại hai điểm phân biệt.

Ⓐ. $m<-\dfrac{4}{3}$ hoặc $m\ge 0$. Ⓑ. $m<-\dfrac{4}{3}$ hoặc $m>0$.

Ⓒ. $-\dfrac{4}{3}<m<0$. Ⓓ. $m\le-\dfrac{4}{3}$ hoặc $m>0$.

Câu 799. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=(x-2)(x^2+x+2019)$ với trục hoành là:

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 0. Ⓓ. 3.

Câu 800. Tìm m để đường thẳng $y=mx+1$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-3}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt.

Ⓐ. $(-\infty;0]\cup[16;+\infty)$. Ⓑ. $(-\infty;0)$.

Ⓒ. $(16;+\infty)$. Ⓓ. $(-\infty;0)\cup(16;+\infty)$.

Câu 801. Tìm tất cả các giá trị m để phương trình $x^3-3x-m+1=0$ có ba nghiệm phân biệt.

Ⓐ. $-1<m<3$. Ⓑ. $-1\le m\le 3$.

Ⓒ. $m=1$. Ⓓ. $m<-1$ hoặc $m>3$.

Câu 802. Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $\begin{cases}a+c>b+1\\ a+b+c+1<0\end{cases}$. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3+ax^2+bx+c$ và trục Ox.

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 803. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=4m$ cắt đồ thị hàm số $y=x^4-8x^2+3$ tại bốn điểm phân biệt?

Ⓐ. $-\frac{13}{4}<m<\frac{3}{4}$. Ⓑ. $-\frac{13}{4}\le m\le\frac{3}{4}$. Ⓒ. $m\le\frac{3}{4}$. Ⓓ. $m\ge-\frac{13}{4}$.

Câu 804. Cho hàm số $y=\frac{2x-1}{1-x}(C)$ và đường thẳng $d: y=x+m$. Với giá trị nào của tham số m thì đường thẳng cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt.

Ⓐ. $m<-5$. Ⓑ. $m\in(-\infty;-5)\cup(-1;+\infty)$.

Ⓒ. $-5<m<-1$. Ⓓ. $m>-1$.

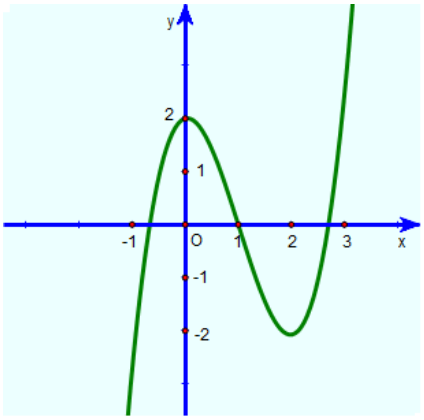
Câu 805. Cho hàm số $y=\frac{x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d: 2x-y-1=0$. Biết d cắt (C) tại hai điểm phân biệt $M(x_1;y_1)$ và $N(x_2;y_2)$. Tính y_1+y_2.

Ⓐ. -2. Ⓑ. -4. Ⓒ. 2. Ⓓ. 5.

Câu 806. Cho hàm số $y=x^3+mx+2$ có đồ thị (C_m). Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để (C_m) cắt trục hoành tại đúng một điểm.

Ⓐ. $m<3$. Ⓑ. $m>3$. Ⓒ. $m<-3$. Ⓓ. $m>-3$.

Câu 807. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi m là số nghiệm của phương trình $f(f(x))=1$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

Ⓐ. $m=6$. Ⓑ. $m=7$. Ⓒ. $m=5$. Ⓓ. $m=9$.

Câu 808. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3+mx+2$ cắt trục hoành tại một điểm duy nhất.

Ⓐ. $-3<m<0$. Ⓑ. $m>-3$. Ⓒ. $m<-3$. Ⓓ. $m\ge0$.

Câu 809. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=-2x+m$ cắt đồ thị của hàm số $y=\frac{x+1}{x-2}$ tại hai điểm phân biệt là.

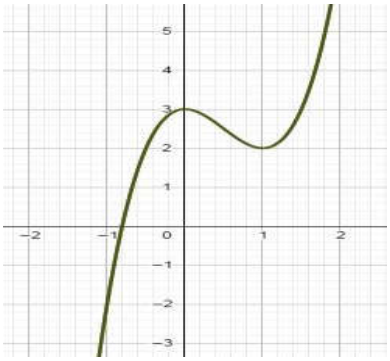
Ⓐ. $\left(-\infty;5-2\sqrt{6}\right)\cup\left(5+2\sqrt{6};+\infty\right)$. Ⓑ. $\left(-\infty;5-2\sqrt{6}\right]\cup\left[5+2\sqrt{6};+\infty\right)$.

Ⓒ. $\left(5-2\sqrt{3};5+2\sqrt{3}\right)$. Ⓓ. $\left(-\infty;5-2\sqrt{3}\right)\cup\left(5+2\sqrt{3};+\infty\right)$.

Câu 810. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị của hàm số $y=x^3+(m+2)x^2+(m^2-m-3)x-m^2$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2.

Câu 811. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Điều kiện của m để phương trình $f(|x|)=m$ có 4 nghiệm phân biệt x_1,x_2,x_3,x_4 thỏa mãn: $x_1<-\frac{1}{2}\le x_2<x_3\le\frac{1}{2}<x_4$ là:

Ⓐ. $m\in(2;3)$. Ⓑ. $m\in[2;3]$. Ⓒ. $m\in\left[\frac{5}{2};3\right)$. Ⓓ. $m\in\left[2;\frac{5}{2}\right)$.

Câu 812. Tìm m để đường thẳng $d:y=-1$ cắt đồ thị của hàm số $y=x^4-(3m+2)x^2+3m$ tại bốn điểm phân biệt có hoành độ nhỏ hơn 2.

Ⓐ. $m\in\varnothing$. Ⓑ. $\begin{cases}-\frac{1}{3}<m\le 1\\ m\ne 0\end{cases}$. Ⓒ. $\begin{cases}-\frac{1}{3}<m<1\\ m\ne 0\end{cases}$. Ⓓ. $0<m<1$.

☑ Dạng 09: Đồ thị hàm bậc ba cắt d, thỏa mãn điều kiện theo x

Câu 813. Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y=x^3-3x+m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

Ⓐ. $m=-2$. Ⓑ. $m=\pm 2$. Ⓒ. $m\in\{2;-2;0\}$. Ⓓ. $m=2$.

Câu 814. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2\,(C)$ cắt đường thẳng $d:y=m(x-1)$ tại ba điểm phân biệt có hoành độ $x_1;x_2;x_3$ thỏa mãn $x_1^2+x_2^2+x_3^2=5$.

Ⓐ. $(2;5]$. Ⓑ. $m\in(-3;2]$. Ⓒ. $[-7;-3)$. Ⓓ. $(5;8]$.

Câu 815. Số giá trị nguyên của $m\in[-2019;2019]$ để đồ thị hàm số $y=x^3+(m+2)x+1$ cắt đường thẳng $y=2x-1$ tại một điểm duy nhất có hoành độ dương là

Ⓐ. 2022. Ⓑ. 2019. Ⓒ. 2018. Ⓓ. 0.

Câu 816. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+2$ có đồ thị (C). Giả sử đường thẳng $(d):y=ax+b$ là tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ dương. Tính $a-b$ biết rằng (d) cắt trục hoành và trục tung lần lượt tại A và B sao cho $OB=9OA$.

Ⓐ. 10. Ⓑ. 34. Ⓒ. -2. Ⓓ. -16.

Câu 817. Cho hàm số $y=x^3-2(m+1)x^2+(5m+1)x-2m-2$ có đồ thị là (C_m), với m là tham số thực. Tập hợp các giá trị của m để (C_m) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt $A(2;0)$, B, C sao cho trong hai điểm B, C có một điểm nằm trong và một điểm nằm ngoài đường tròn có phương trình $x^2+y^2=1$, có dạng $(-\infty;a)\cup(b;+\infty)$. Tổng $a+b$ bằng

Ⓐ. $\frac{8}{3}$. Ⓑ. $\frac{4}{3}$. Ⓒ. 4. Ⓓ. 3.

Câu 818. Tìm số các giá trị thực của tham số m để đồ thị (C) của hàm số $y=mx^3-x^2-2x+8m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn $x_1^2+x_2^2+x_3^2=5$.

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 819. Cho hàm số $y=x^3-2009x$ có đồ thị là (C). M_1 là điểm trên (C) có hoành độ $x_1=1$. Tiếp tuyến của (C) tại M_1 cắt (C) tại điểm M_2 khác M_1, tiếp tuyến của (C) tại M_2 cắt (C) tại điểm M_3 khác M_2, ..., tiếp tuyến của (C) tại M_{n-1} cắt (C) tại M_n khác M_{n-1} $(n=4;5;...)$, gọi $(x_n;y_n)$ là tọa độ điểm M_n. Tìm n để: $2009x_n+y_n+2^{2013}=0$.

Ⓐ. $n=685$. Ⓑ. $n=679$. Ⓒ. $n=672$. Ⓓ. $n=675$.

Câu 820. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=m$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2$ tại 3 điểm phân biệt A, B, C (B nằm giữa A và C) sao cho $AB=2BC$. Tính tổng các phần tử thuộc S

Ⓐ. -2. Ⓑ. -4. Ⓒ. 0. Ⓓ. $\frac{7-\sqrt{7}}{7}$.

☑ Dạng 11: Đồ thị hàm bậc 3 cắt d, thỏa đk hình học

Câu 821. Cho hàm số $y=x^3+3x^2-m$. Tìm các giá trị của m để đồ thị hàm số $f(x)$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt?

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l} m\le 0 \\ m\ge 4 \end{array}\right.$ Ⓑ. $m\in[0;4]$ Ⓒ. $\left[\begin{array}{l} m<0 \\ m>4 \end{array}\right.$ Ⓓ. $m\in(0;4)$

Câu 822. Tổng bình phương các giá trị của tham số m để đường thẳng $(d):y=-x+m$ cắt đồ thị $(C):y=\frac{-2x+1}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt A, B với $AB=2\sqrt{2}$ là

Ⓐ. 84. Ⓑ. 5. Ⓒ. 50. Ⓓ. 2.

Câu 823. Cho hàm số $y=x^3+3x^2+m$ có đồ thị (C). Biết đồ thị (C) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt A, B, C sao cho B là trung điểm của AC. Phát biểu nào sau đây đúng?

Ⓐ. $m\in(0;+\infty)$. Ⓑ. $m\in(-\infty;-4)$. Ⓒ. $m\in(-4;0)$. Ⓓ. $m\in(-4;-2)$.

Câu 824. Biết đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+3}$ cắt trục Ox, Oy lần lượt tại hai điểm phân biệt A, B. Tính diện tích S của tam giác OAB.

Ⓐ. $S=\dfrac{1}{12}$. Ⓑ. $S=\dfrac{1}{6}$. Ⓒ. 3. Ⓓ. 6.

Câu 825. Tìm tất cả các giá trị thực của m để đường thẳng $y=mx-m$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2$ tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho $AB=BC$.

Ⓐ. $m\in(-\infty;-1]\cup[2;+\infty)$. Ⓑ. $m\in(-3;+\infty)$

Ⓒ. $m\in\mathbb{R}$. Ⓓ. $m\in(-1;+\infty)$.

Câu 826. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y=x+m-1$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3+(m-3)x^2+x+1$ tại ba điểm phân biệt $A(1;y_A)$, B, C sao cho $BC=2\sqrt{3}$. Tổng bình phương tất cả các phần tử của tập hợp S là:

Ⓐ. 64. Ⓑ. 40. Ⓒ. 32. Ⓓ. 52.

Câu 827. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=-mx$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2-mx+2$ tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho $AB=BC$.

Ⓐ. $m\in(-\infty;3)$. Ⓑ. $m\in(-\infty;+\infty)$. Ⓒ. $m\in(-\infty;-1)$. Ⓓ. $m\in(1;+\infty)$.

Câu 828. Biết đường thẳng $y=(3m-1)x+6m+3$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+1$ tại ba điểm phân biệt sao cho một giao điểm cách đều hai giao điểm còn lại. Khi đó m thuộc khoảng nào dưới đây ?

Ⓐ. $\left(1;\dfrac{3}{2}\right)$. Ⓑ. $(0;1)$. Ⓒ. $(-1;0)$. Ⓓ. $\left(\dfrac{3}{2};2\right)$.

Câu 829. Biết đường thẳng $y=(3m-1)x-6m+1$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+1$ tại ba điểm phân biệt sao cho một giao điểm cách đều hai giao điểm còn lại. Khi đó m thuộc khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $\left(\dfrac{3}{2};2\right)$. Ⓑ. $(-1;0)$. Ⓒ. $(0;1)$. Ⓓ. $\left(1;\dfrac{3}{2}\right)$.

Câu 830. Cho hàm số $y=x^3-mx^2+3x+1$ và $M(1;-2)$. Biết có 2 giá trị của m là m_1 và m_2 để đường thẳng $\Delta: y=x+1$ cắt đồ thị tại 3 điểm phân biệt $A(0;1)$, B và C sao cho tam giác MBC có diện tích bằng $4\sqrt{2}$. Hỏi tổng $m_1^2+m_2^2$ thuộc khoảng nào trong các khoảng sau:

Ⓐ. $(15;17)$. Ⓑ. $(3;5)$. Ⓒ. $(31;33)$. Ⓓ. $(16;18)$.

Câu 831. Cho hàm số $f(x)=x^3-3x^2-1$ có đồ thị (C) và đường thẳng $(d): y=x+m$. Biết rằng đường thẳng (d) cắt đồ thị (C) tạo thành hai phần hình phẳng có diện tích bằng nhau, hỏi m thuộc khoảng nào trong các khoảng sau:

Ⓐ. $m\in(-5;-3)$. Ⓑ. $m\in(-3;-1)$. Ⓒ. $m\in(-1;1)$. Ⓓ. $m\in(1;3)$.

Câu 832. Cho hàm số $y=x^3+2mx^2+3(m-1)x+2$ có đồ thị (C). Đường thẳng $d: y=-x+2$ cắt đồ thị (C) tại ba điểm phân biệt $A(0;2)$, B và C. Với $M(3;1)$, giá trị của tham số m để tam giác MBC có diện tích bằng $2\sqrt{6}$ là

Ⓐ. $m=-1$.
Ⓑ. $m=-1$ hoặc $m=4$.
Ⓒ. $m=4$.
Ⓓ. Không tồn tại m.

Câu 833. Đường thẳng $d: y=x+4$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3+2mx^2+(m+3)x+4$ tại 3 điểm phân biệt $A(0;4), B$ và C sao cho diện tích tam giác MBC bằng 4, với $M(1;3)$. Tìm tất cả các giá trị của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Ⓐ. $m=2$ hoặc $m=3$.
Ⓑ. $m=-2$ hoặc $m=3$.
Ⓒ. $m=3$.
Ⓓ. $m=-2$ hoặc $m=-3$.

Câu 834. Tìm m để đồ thị : $y=x^3-3x^2+4$ và đường thẳng $y=mx+m$ cắt nhau tại 3 đểm phân biệt.

$A(-1;0), B, C$ sao cho tam giac OBC có diện tích bằng 8.

Ⓐ. $m=1$.
Ⓑ. $m=3$.
Ⓒ. $m=4$.
Ⓓ. $m=2$.

Câu 835. Đường thẳng $d: y=x+m$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{x+1}$ tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho $OA^2+OB^2=2$, O là gốc tọa độ .Khi đó m thuộc khoảng

Ⓐ. $(-\infty;2-2\sqrt{2})$.
Ⓑ. $(0;2+2\sqrt{2})$.
Ⓒ. $(2+\sqrt{2};2+2\sqrt{2})$.
Ⓓ. $(2+2\sqrt{2};+\infty)$.

Câu 836. Đường thẳng $y=k(x+2)+3$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3+3x^2-1$ (1) tại 3 điểm phân biệt, tiếp tuyến với đồ thị (1) tại 3 giao điểm đó lại cắt nhau tai 3 điểm tạo thành một tam giác vuông. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

Ⓐ. $k\le -2$.
Ⓑ. $-2<k\le 0$.
Ⓒ. $0<k\le 3$.
Ⓓ. $k>3$.

☑ Dạng 12: Đồ thị hàm nhất biến cắt d, thỏa mãn đk theo x

Câu 837. Tìm m để đường thẳng $y=x+m$ (d) cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-2}$ (C) tại hai điểm phân biệt thuộc hai nhánh của đồ thị (C).

Ⓐ. $m\in\mathbb{R}$.
Ⓑ. $m\in\mathbb{R}\setminus\left\{-\dfrac{1}{2}\right\}$.
Ⓒ. $m>-\dfrac{1}{2}$.
Ⓓ. $m<-\dfrac{1}{2}$.

Câu 838. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: y=mx+2$ cắt đồ thị hàm số $(C): y=\dfrac{x+1}{x}$ tại hai nhánh của (C).

Ⓐ. $m\le 0$.
Ⓑ. $m>\dfrac{1}{2}$.
Ⓒ. $m\le 1$.
Ⓓ. $m>0$.

Câu 839. Cho đồ thị $(C): y=\dfrac{x+4}{x-3}$ và đường thẳng $d: y=2x$ cắt nhau tại 2 điểm có hoành độ x_1 và x_2. Tính x_1+x_2.

Ⓐ. -2. Ⓑ. $\frac{7}{2}$. Ⓒ. $\frac{-7}{2}$. Ⓓ. $\frac{1}{2}$.

Câu 840. Đề Nghi Sơn Thanh Hóa Cho hàm số $y=\frac{2x+3}{x+2}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d: y=-2x+m$. Khi d cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B. Gọi k_1, k_2 lần lượt là hệ số góc tiếp tuyến của (C) tại A và B. Tìm m để biểu thức $P=k_1^{2020}+k_2^{2020}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Ⓐ. $0<m<2$. Ⓑ. $-3<m<-1$. Ⓒ. $-2<m<0$. Ⓓ. $-1<m<1$.

Câu 841. Để đường thẳng $d: y=x-m+2$ cắt đồ thị hàm số $y=\frac{2x}{x-1}$ (C) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho độ dài AB ngắn nhất thì giá trị của m thuộc khoảng nào?

Ⓐ. $m\in(-4;-2)$ Ⓑ. $m\in(2;4)$ Ⓒ. $m\in(-2;0)$ Ⓓ. $m\in(0;2)$

Câu 842. Tìm m để đường thẳng $y=mx+1$ cắt đồ thị hàm số $y=\frac{x+1}{x-1}$ tại hai điểm thuộc hai nhánh của đồ thị.

Ⓐ. $m\in\left(-\frac{1}{4};+\infty\right)\setminus\{0\}$. Ⓑ. $m\in(0;+\infty)$.

Ⓒ. $m\in(-\infty;0)$. Ⓓ. $m=0$.

Câu 843. Cho hàm số $y=\frac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị là (C). Tìm tất cả giá trị của m để đường thẳng (d) đi qua $A(0;2)$ có hệ số góc m cắt đồ thị (C) tại 2 điểm thuộc 2 nhánh của đồ thị?

Ⓐ. $m>0$ hoặc $m<-5$. Ⓑ. $m>0$.

Ⓒ. $m\geq 0$. Ⓓ. $m<-5$.

☑ Dạng 14: Đồ thị hàm nhất biến cắt d, thỏa đk hình học

Câu 844. Biết đồ thị hàm số $y=\frac{x+1}{1-x}$ và đường thẳng $y=-x+2$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt *A* và *B*, tìm tung độ trung điểm *I* của đoạn thẳng AB.

Ⓐ. $y_I=2$. Ⓑ. $y_I=0$. Ⓒ. $y_I=1$. Ⓓ. $y_I=-2$.

Câu 845. Có bao nhiêu giá trị của m để đồ thị của hàm số $y=\frac{x}{1-x}$ cắt đường thẳng $y=x-m$ tại hai điểm phân biệt A,B sao cho góc giữa hai đường thẳng OA và OB bằng $60°$ (O là gốc tọa độ)?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 846. Biết đường thẳng $d: y=-2x+3$ cắt đồ thị hàm số $y=\frac{x-3}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt M,N. Hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN là

Ⓐ. 3. Ⓑ. -3. Ⓒ. 0. Ⓓ. 6.

Câu 847. Đường thẳng $y=x+1$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+3}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

Ⓐ. $AB=\sqrt{34}$. Ⓑ. $AB=8$. Ⓒ. $AB=6$. Ⓓ. $AB=\sqrt{17}$.

Câu 848. Đường thẳng $y=x+1$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+3}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A, B. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

Ⓐ. $AB=\sqrt{34}$. Ⓑ. $AB=8$. Ⓒ. $AB=6$. Ⓓ. $AB=\sqrt{17}$.

Câu 849. Tìm tất cả các giá trị thực của m để đường thẳng $y=x+m-1$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB=2\sqrt{3}$.

Ⓐ. $m=4\pm\sqrt{10}$. Ⓑ. $m=4\pm\sqrt{3}$. Ⓒ. $m=2\pm\sqrt{3}$. Ⓓ. $m=2\pm\sqrt{10}$.

Câu 850. Cho hàm số $y=\dfrac{x-4}{x+1}$ có đồ thị là (C) và đường thẳng $d: y+2x=m$ với m là tham số. Biết rằng với mọi giá trị của m thì d luôn cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B. Tìm độ dài AB ngắn nhất.

Ⓐ. $3\sqrt{2}$. Ⓑ. $4\sqrt{2}$. Ⓒ. $6\sqrt{2}$. Ⓓ. $5\sqrt{2}$.

Câu 851. Cho hàm số $y=\dfrac{(2m+1)x-6}{x+1}$ có đồ thị (C_m) và đường thẳng $\Delta: y=x-1$. Giả sử Δ cắt (C_m) tại hai điểm phân biệt A,B, gọi M là trung điểm của AB và N là điểm thuộc đường tròn $(C):(x+2)^2+(y-3)^2=2$. Giá trị của m để tam giác OMN vuông cân tại O (O là gốc tọa độ) thuộc khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(1;2)$. Ⓑ. $(2;3)$. Ⓒ. $(-4;-3)$. Ⓓ. $(3;4)$.

Câu 852. Gọi T là tập tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y=\dfrac{m-x}{x+2}(H_m)$ và đường thẳng $d: 2x+2y-1=0$ giao nhau tại hai điểm cùng với gốc tọa độ tạo thành một tam giác có diện tích $S=\dfrac{3}{8}$. Tổng bình phương các phần tử của T là $\dfrac{a}{b}$. Ta có $a+b$ bằng?

Ⓐ. 5. Ⓑ. 2. Ⓒ. 6. Ⓓ. 4.

Câu 853. Cho hàm số $y=\dfrac{x+3}{x+1}$ có đồ thị (C). Biết rằng đường thẳng $y=2x+m$ (m là tham số) luôn cắt (C) tại hai điểm phân biệt M và N. Độ dài đoạn thẳng MN có giá trị nhỏ nhất bằng:

Ⓐ. $5\sqrt{2}$. Ⓑ. $2\sqrt{3}$. Ⓒ. $2\sqrt{5}$. Ⓓ. $3\sqrt{2}$.

Câu 854. Giá trị của m để đường thẳng $d: x+3y+m=0$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x-1}$ tại hai điểm M,N sao cho tam giác AMN vuông tạiđiểm $A(1;0)$ là

Ⓐ. $m=4$. Ⓑ. $m=-4$. Ⓒ. $m=6$. Ⓓ. $m=-6$.

Câu 855. Biết rằng đường thẳng $y=2x+2m$ luôn cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+3}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt *A, B* với mọi giá trị của tham số *m*. Tìm hoành độ trung điểm của *AB*?

Ⓐ. $m+1$ Ⓑ. $-m-1$ Ⓒ. $-2m-2$ Ⓓ. $-2m+1$

Câu 856. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x-1}$ có đồ thị (C). Gọi M là điểm bất kỳ thuộc đồ thị (C). Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại M cắt hai tiệm cận của đồ thị (C) tại P và Q. Giá trị nhỏ nhất của đoạn thẳng PQ bằng:

Ⓐ. $3\sqrt{2}$. Ⓑ. $4\sqrt{2}$. Ⓒ. $2\sqrt{2}$. Ⓓ. $\sqrt{2}$.

Câu 857. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị (C) của hàm số $y=\dfrac{2x+3}{x-1}$ cắt đường thẳng $\Delta: y=x+m$ tại hai điểm phân biệt A và B sao cho tam giác OAB vuông tại O.

Ⓐ. $m=-3$ Ⓑ. $m=6$ Ⓒ. $m=5$ Ⓓ. $m=-1$

Câu 858. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-4}{x+1}$ có đồ thị (C) và điểm $A(-5;5)$. Tìm m để đường thẳng $y=-x+m$ cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt M và N sao cho tứ giác $OAMN$ là hình bình hành (O là gốc tọa độ).

Ⓐ. $m=0$. Ⓑ. $\left[\begin{array}{l} m=0 \\ m=2 \end{array}\right.$. Ⓒ. $m=2$. Ⓓ. $m=-2$.

Câu 859. Cho điểm $A(0;5)$ và đường thẳng Δ đi qua điểm $I(1;2)$ với hệ số góc k. Có tất cả bao nhiêu giá trị của k để đường thẳng Δ cắt đồ thị $(C): y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ tại hai điểm M và N sao cho tam giác AMN vuông tại A ?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. Vô số. Ⓓ. 0.

Câu 860. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng đi qua cực đại, cực tiểu của đồ thị hàm số $y=x^3-3mx+2$ cắt đường tròn (C) tâm $I(1;1)$, bán kính bằng 1 tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác IAB đạt giá trị lớn nhất?

Ⓐ. $m=\dfrac{2\pm\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $m=\dfrac{1\pm\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ. $m=\dfrac{2\pm\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $m=\dfrac{2\pm\sqrt{5}}{2}$.

Câu 861. Cho hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2}$. Số các giá trị tham số m để đường thẳng $y=x+m$ luôn cắt đồ thị hàm số tại hai điểm phân biệt A, B sao cho trọng tâm tam giác OAB nằm trên đường tròn $x^2+y^2-3y=4$ là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 0. Ⓒ. 3. Ⓓ. 2.

☑ Dạng 15: Đồ thị hàm trùng phương cắt d, thỏa đk theo x

Câu 862. Một đường thẳng cắt đồ thị hàm số $y=3x^4-4x^2$ tại bốn điểm phân biệt có hoành độ $0; 1; a; b$. Tính $S=ab-a-b$.

Ⓐ. $S=\dfrac{2}{3}$. Ⓑ. $S=-\dfrac{2}{3}$. Ⓒ. $S=0$. Ⓓ. $S=\dfrac{1}{3}$.

Câu 863. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y=m$ cắt đồ thị hàm số $y=x^4-2x^2-3$ tại 4 điểm phân biệt.

Ⓐ. $-1<m<1$ Ⓑ. $m<-4$ Ⓒ. $-4<m<-3$ Ⓓ. $m>-1$

Câu 864. Biết đồ thị hàm số $y=x^4-(m-1)x^2+m^2-m-1$ cắt trục hoành tại đúng ba điểm phân biệt. Khi đó m thuộc khoảng:

Ⓐ. $(-1;0)$. Ⓑ. $(-2;-1)$. Ⓒ. $(0;1)$. Ⓓ. $(1;2)$.

Câu 865. Cho hàm số $y=x^3+(3-m)x^2-(3m+4)x+4m$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt, trong đó có hai điểm nằm bên phải đường thẳng $x=\frac{1}{2}$.

Ⓐ. $m<\frac{1}{2}$. Ⓑ. $\begin{cases}m>\frac{1}{2}\\ m\neq 1\end{cases}$. Ⓒ. $m>\frac{1}{2}$. Ⓓ. $\begin{cases}m\neq 1\\ m\neq -4\end{cases}$.

Câu 866. Tìm m để đường thẳng $d: y=-1$ cắt đồ thị của hàm số $y=x^4-(3m+2)x^2+3m$ tại bốn điểm phân biệt có hoành độ nhỏ hơn 2.

Ⓐ. $m\in\varnothing$. Ⓑ. $\begin{cases}-\frac{1}{3}<m\le 1\\ m\neq 0\end{cases}$. Ⓒ. $\begin{cases}-\frac{1}{3}<m<1\\ m\neq 0\end{cases}$. Ⓓ. $0<m<1$.

Câu 867. Cho hàm số $y=x^4-2(2m+1)x^2+4m^2$ (C). Các giá trị của tham số thực m để đồ thị (C) cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3, x_4 thoả mãn $x_1^2+x_2^2+x_3^2+x_4^2=6$ là

Ⓐ. $m=\frac{1}{4}$. Ⓑ. $m\ge\frac{1}{4}$. Ⓒ. $m=-\frac{1}{4}$. Ⓓ. $m=1$.

BÀI TOÁN TIẾP TUYẾN, SỰ TIẾP XÚC

☑ Dạng 01: Các bài toán tiếp tuyến

Câu 868. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-2x^2+3x-1$ tại điểm có hoành độ $x=-1$ có hệ số góc k bằng

Ⓐ. -7. Ⓑ. -3. Ⓒ. 4. Ⓓ. 10.

Câu 869. Cho hàm số $y=\frac{x^2-x-2}{x-3}$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) đi qua điểm $A(4;1)$?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 870. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3$ tại điểm có hoành độ 0 là đường thẳng

Ⓐ. $x=0$. Ⓑ. $y=x$. Ⓒ. $y=0$. Ⓓ. $y=-x$.

Câu 871. Cho hàm số $y=x\ln x$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 1 là

Ⓐ. $y=x$. Ⓑ. $y=x-1$. Ⓒ. $y=-x+1$. Ⓓ. $y=2x+1$.

Câu 872. Cho hàm số $y=\dfrac{x-1}{x+1}$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $M(1;0)$ là

Ⓐ. $y=\dfrac{1}{2}x-\dfrac{3}{2}$ Ⓑ. $y=\dfrac{1}{2}x-\dfrac{1}{2}$ Ⓒ. $y=\dfrac{1}{2}x+\dfrac{1}{2}$ Ⓓ. $y=\dfrac{1}{4}x-\dfrac{1}{2}$

Câu 873. Tiếp tuyến tại điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-2x^2+3x-5$

Ⓐ. Có hệ số góc dương. Ⓑ. Song song với trục hoành.

Ⓒ. Có hệ số góc bằng -1. Ⓓ. Song song với đường thẳng $x=1$.

Câu 874. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên khoảng K và có đồ thị là đường cong (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(a;f(a))$, $(a\in K)$.

Ⓐ. $y=f'(a)(x-a)+f(a)$. Ⓑ. $y=f'(a)(x+a)+f(a)$.

Ⓒ. $y=f(a)(x-a)+f'(a)$. Ⓓ. $y=f'(a)(x-a)-f(a)$.

Câu 875. Cho hàm số $y=-x^3+3x-2$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung.

Ⓐ. $y=-3x-2$. Ⓑ. $y=3x-2$. Ⓒ. $y=2x+1$. Ⓓ. $y=-2x+1$.

Câu 876. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C):y=2x^3+x\ln x$ tại điểm $M(1;2)$.

Ⓐ. $y=-7x+9$. Ⓑ. $y=3x-4$. Ⓒ. $y=7x-5$. Ⓓ. $y=3x-1$.

Câu 877. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'			0		0		
y	$-\infty$	↗	1	↘	-4	↗	$+\infty$

Trong các mệnh đề sau có bao nhiêu mệnh đề **đúng**?

Tiếp tuyến tại điểm $A(0;1)$ với đồ thị của hàm số có hệ số góc bằng 0.

Tiếp tuyến tại điểm $B\left(1;\dfrac{-3}{2}\right)$ với đồ thị của hàm số có hệ số góc nhỏ nhất.

Tiếp tuyến tại điểm $(2;-4)$ có một điểm chung duy nhất với đồ thị của hàm số.

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 0.

Câu 878. Cho hàm số $y=x^3-3x^2$. Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số song song với trục hoành.

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 879. Cho hàm số $y=-x^3+3x^2+2$. Tìm phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại tâm đối xứng của đồ thị.

Ⓐ. $y=3x+1$. Ⓑ. $y=3x-1$. Ⓒ. $y=-3x+1$. Ⓓ. $y=-3x-1$.

Câu 880. Tiếp tuyến tại điểm cực đại của đồ thị hàm số $y=2x^3-3x^2-1$ là một đường thẳng

Ⓐ. song song với trục hoành. Ⓑ. song song với đường thẳng $x=1$.

Ⓒ. có hệ số góc dương. Ⓓ. có hệ số góc bằng -1.

Câu 881. Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ với trục hoành. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số trên tại điểm M là

Ⓐ. $x+3y-1=0$. Ⓑ. $x-3y+1=0$.

Ⓒ. $x-3y-1=0$. Ⓓ. $x+3y+1=0$.

Câu 882. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3+3x^2-2x-1$ song song với đường thẳng d: $2x+y-3=0$ có phương trình là:

Ⓐ. $2x+y+3=0$. Ⓑ. $2x+y-3=0$.

Ⓒ. $2x+y-1=0$. Ⓓ. $2x+y+1=0$.

Câu 883. Cho hàm số $y=-x^3+3x-2$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung.

Ⓐ. $y=2x+1$. Ⓑ. $y=-3x-2$. Ⓒ. $y=-2x+1$. Ⓓ. $y=3x-2$.

Câu 884. Cho đồ thị (C) của hàm số $y=x^3-3x+2$. Số các tiếp tuyến với đồ thị (C) mà các tiếp tuyến đó vuông góc với đường thẳng $d: y=-\dfrac{1}{3}x+1$ là

Ⓐ. 1 Ⓑ. 2 Ⓒ. 3 Ⓓ. 0

Câu 885. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số: $y=x^3-3x+1$, biết tiếp tuyến song song với đưng thẳng $(d): y=9x+17$ là:

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l} y=9x+19 \\ y=9x-21 \end{array}\right.$ Ⓑ. $\left[\begin{array}{l} y=9x-19 \\ y=9x+21 \end{array}\right.$ Ⓒ. $\left[\begin{array}{l} y=9x-15 \\ y=9x+17 \end{array}\right.$ Ⓓ. $y=9x-15$

Câu 886. Cho hàm số $y=\dfrac{x+1}{2x+1}$ có đồ thị (C). Gọi $A(x_1;y_1), B(x_2;y_2)$ là hai điểm phân biệt thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của (C) tại A và B song song với nhau. Độ dài nhỏ nhất của đoạn AB bằng

Ⓐ. $h=\dfrac{3\sqrt{2}}{4}$. Ⓑ. $h=\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $h=\sqrt{3}$. Ⓓ. $h=\sqrt{2}$.

Câu 887. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị (C), với x, y là các số thực dương thỏa mãn

$\log_2 \dfrac{x-2y}{1+xy} = 12xy - 3x + 6y + 14$. Tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $9x - 242y + 1 = 0$ có phương trình là

Ⓐ. $y = \dfrac{9}{242}x + \dfrac{17}{121}$. Ⓑ. $y = \dfrac{9}{242}x - \dfrac{15}{121}$.

Ⓒ. $y = \dfrac{9}{242}x - \dfrac{16}{121}$. Ⓓ. $y = \dfrac{9}{242}x - \dfrac{17}{121}$.

Câu 888. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị . Hỏi có bao nhiêu điểm trên đường thẳng $y = 9x - 14$ sao cho từ đó kẻ được hai tiếp tuyến đến (C).

Ⓐ. 1 điểm. Ⓑ. 2 điểm. Ⓒ. 3 điểm. Ⓓ. 4 điểm.

Câu 889. Cho hai hàm số $y = f(x)$, $y = f(f(x))$ có đồ thị lần lượt là (C) và (C'). Đường thẳng $x = 2$ cắt (C), (C') lần lượt tại M và N. Biết phương trình tiếp tuyến với (C) tại điểm M là $y = 2x - 2$. Khi đó phương trình tiếp tuyến của (C') tại điểm N là

Ⓐ. $y = 2x - 6$. Ⓑ. $y = 4x - 6$. Ⓒ. $y = 2x - 2$. Ⓓ. $y = 4x - 8$.

Câu 890. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2$ có đồ thị (S). Gọi A, B, C là các điểm phân biệt trên (S) có tiếp tuyến với (S) tại các điểm đó song song với nhau. Biết A, B, C cùng nằm trên một parabol (P) có đỉnh $I\left(\dfrac{1}{6}; y_0\right)$. Tìm y_0 .

Ⓐ. $y_0 = \dfrac{1}{6}$. Ⓑ. $y_0 = -\dfrac{1}{6}$. Ⓒ. $y_0 = -\dfrac{1}{36}$. Ⓓ. $y_0 = \dfrac{1}{36}$.

Câu 891. Cho hàm số $y = \dfrac{2x+1}{1-x}$ có đồ thị (C). Gọi Δ là tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(0;1)$. Gọi *M* là điểm trên (C) có hoành độ lớn hơn 1 và khoảng cách từ điểm *M* đến Δ là nhỏ nhất. Tính $x_M + 2y_M$.

Ⓐ. $x_M + 2y_M = -8$. Ⓑ. $x_M + 2y_M = -6$. Ⓒ. $x_M + 2y_M = -4$. Ⓓ. $x_M + 2y_M = -2$.

Câu 892. Cho hàm số $y = x^3 - 11x$ có đồ thị là . Gọi M_1 là điểm trên có hoành độ $x_1 = -2$. Tiếp tuyến của tại M_1 cắt tại điểm M_2 khác M_1, tiếp tuyến của tại M_2 cắt tại điểm M_3 khác M_2, ., tiếp tuyến của tại M_{n-1} cắt tại điểm M_n khác $M_{n-1}\left(n \in \mathbb{N}, n \geq 4\right)$. Gọi $(x_n; y_n)$ là tọa độ của điểm M_n. Tìm *n* sao cho $11x_n + y_n + 2^{2019} = 0$.

Ⓐ. $n = 675$ Ⓑ. $n = 673$ Ⓒ. $n = 674$ Ⓓ. $n = 672$

Câu 893. Lập phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f^2(1+2x) = x - f^3(1-x)$ tại điểm có hoành độ $x = 1$?

Ⓐ. $y = -\dfrac{1}{7}x - \dfrac{6}{7}$. Ⓑ. $y = -\dfrac{1}{7}x + \dfrac{6}{7}$. Ⓒ. $y = \dfrac{1}{7}x - \dfrac{6}{7}$. Ⓓ. $y = \dfrac{1}{7}x + \dfrac{6}{7}$.

Câu 894. Cho hàm số $y=x^3-2018x$ có đồ thị là (C). $M_1(x_1;y_1)\in(C)$ có hoành độ bằng 1. Tiếp tuyến của (C) tại $M_1(x_1;y_1)$ cắt (C) tại $M_2(x_2;y_2)$ khác M_1. Tiếp tuyến của (C) tại $M_2(x_2;y_2)$ cắt (C) tại $M_3(x_3;y_3)$ khác M_2 ...Tiếp tuyến của (C) tại M_{n-1} cắt (C) tại $M_n(x_n;y_n)$ khác M_{n-1}. Tính $\frac{y_{2018}}{x_{2018}}$?

Ⓐ. $(-4)^{2017}-2018$. Ⓑ. $2^{2017}-2018$. Ⓒ. $4^{2017}-2018$. Ⓓ. $(-2)^{2017}-2018$.

Câu 895. Cho đồ thị $(C):y=\frac{x-1}{2x}$ và d_1, d_2 là hai tiếp tuyến của (C) song song với nhau. Khoảng cách lớn nhất giữa d_1 và d_2 là

Ⓐ. 3. Ⓑ. $2\sqrt{3}$. Ⓒ. 2. Ⓓ. $2\sqrt{2}$.

ĐIỂM ĐẶC BIỆT CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ

☑ Dạng 01: Tìm điểm thuộc đồ thị thỏa mãn điều kiện

Câu 896. Đồ thị của hàm số $y=x^3-3x^2+2$ có tâm đối xứng là:

Ⓐ. $I(0;2)$. Ⓑ. $I(1;0)$. Ⓒ. $I(2;-2)$. Ⓓ. $I(-1;-2)$.

Câu 897. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $(C):y=\frac{x^2+3x+3}{x+1}$

Ⓐ. $(3;0)$. Ⓑ. $(-2;1)$. Ⓒ. $(0;3)$. Ⓓ. $(2;1)$.

Câu 898. Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y=\frac{2x-4}{x-3}$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

Ⓐ. (C) có đúng 1 tâm đối xứng. Ⓑ. (C) có đúng 1 tiệm cận đứng.

Ⓒ. (C) có đúng 1 tiệm cận ngang. Ⓓ. (C) có đúng 2 trục đối xứng.

Câu 899. Gọi M,N là hai điểm di động trên đồ thị (C) của hàm số $y=-x^3+3x^2-x+4$ sao cho tiếp tuyến của (C) tại M và N luôn song song với nhau. Hỏi khi M,N thay đổi, đường thẳng MN luôn đi qua nào trong các điểm dưới đây?

Ⓐ. Điểm $N(-1;-5)$. Ⓑ. Điểm $M(1;-5)$. Ⓒ. Điểm $Q(1;5)$. Ⓓ. Điểm $P(-1;5)$.

Câu 900. Tọa độ điểm M thuộc đồ thị hàm số $y=\frac{3x+1}{x-1}$ cách đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số một khoảng bằng 1 là

Ⓐ. $(0;-1);(-2;7)$. Ⓑ. $(-1;0);(2;7)$. Ⓒ. $(0;1);(2;-7)$. Ⓓ. $(0;-1);(2;7)$.

Câu 901. Cho hàm số $y=x^3-2x+1$. Tìm tất cả các điểm M thuộc đồ thị hàm số sao cho khoảng cách từ M đến trục tung bằng 1.

Ⓐ. $M(2;-1)$. Ⓑ. $M(1;0)$ hoặc $M(-1;2)$.

Ⓒ. $M(1;0)$. Ⓓ. $M(0;1)$ hoặc $M(2;-1)$.

Câu 902. Tìm tất cả các điểm thuộc đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ có khoảng cách đến trục hoành bằng 1.

Ⓐ. $M(0;-1), N(-1;-1)$.
Ⓑ. $N(-2;1)$.
Ⓒ. $M(0;-1)$.
Ⓓ. $M(0;-1), N(-2;1)$.

Câu 903. Gọi $M(a;b)$ là điểm thuộc đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x+2}$ và có khoảng cách từ M đến đường thẳng $d: y=3x+6$ nhỏ nhất. Tìm giá trị của biểu thức $T=3a^2+b^2$.

Ⓐ. $T=4$
Ⓑ. $T=3$
Ⓒ. $T=9$
Ⓓ. $T=10$

Câu 904. Biết $A(x_A;y_A), B(x_B;y_B)$ là hai điểm thuộc hai nhánh khác nhau của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+4}{x+1}$ sao cho độ dài đoạn thẳng AB nhỏ nhất. Tính $P=y_A^2+y_B^2-x_Ax_B$.

Ⓐ. $P=10-\sqrt{3}$.
Ⓑ. $P=6-2\sqrt{3}$.
Ⓒ. $P=6$.
Ⓓ. $P=10$.

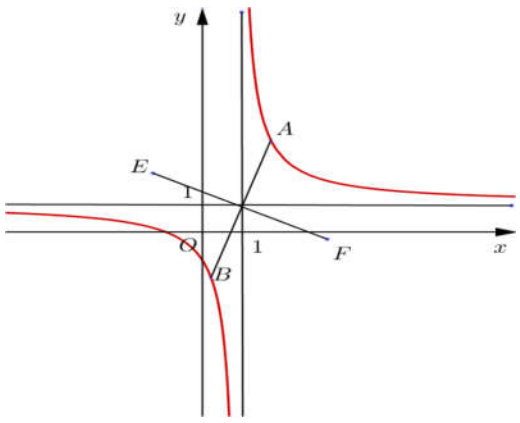
Câu 905. Gọi $M(a;\ b)$ là điểm trên đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x+2}$ mà có khoảng cách đến đường thẳng $d: y=3x+6$ nhỏ nhất. Khi đó

Ⓐ. $a+2b=1$.
Ⓑ. $a+b=2$.
Ⓒ. $a+b=-2$.
Ⓓ. $a+2b=3$.

Câu 906. Cho đồ thị (C) của hàm số $y=\dfrac{2x+2}{x-1}$. Tọa độ điểm M nằm trên (C) sao cho tổng khoảng cách từ M đến hai tiệm cận của (C) nhỏ nhất là

Ⓐ. $M(-1;0)$ hoặc $M(3;4)$.
Ⓑ. $M(-1;0)$ hoặc $M(0;-2)$.
Ⓒ. $M(2;6)$ hoặc $M(3;4)$.
Ⓓ. $M(0;-2)$ hoặc $M(2;6)$.

Câu 907. Cho hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-1}$ có đồ thị (C). Giả sử A, B là hai điểm thuộc (C). và đối xứng với nhau qua giao điểm của hai đường tiệm cận. Dựng hình vuông $AEBF$. Tìm diện tích nhỏ nhất của hình vuông $AEBF$.



Ⓐ. $S_{\min}=8\sqrt{2}$
Ⓑ. $S_{\min}=4\sqrt{2}$
Ⓒ. $S_{\min}=8$
Ⓓ. $S_{\min}=16$

Câu 908. Gọi là đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+3}{x+1}$. Điểm $M(x_0;y_0)$ thuộc có tổng khoảng cách đến hai đường tiệm cận là nhỏ nhất, với $x_0<0$ khi đó x_0+y_0 bằng?

Ⓐ. -2. Ⓑ. -1. Ⓒ. 0. Ⓓ. 3.

Câu 909. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2+x-2}{x-2}$, điểm trên đồ thị mà tiếp tuyến tại đó lập với hai đường tiệm cận một tam giác có chu vi nhỏ nhất thì có hoành độ bằng.

Ⓐ. $2\pm\sqrt[4]{8}$. Ⓑ. $2\pm\sqrt[4]{6}$. Ⓒ. $2\pm\sqrt[4]{10}$. Ⓓ. $2\pm\sqrt[4]{12}$.

Câu 910. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2+x-2}{x-2}$. Điểm trên đồ thị mà khoảng cách từ giao điểm của hai tiệm cận đến tiếp tuyến tại đó lớn nhất có hoành độ bằng.

Ⓐ. $1\pm\sqrt[4]{8}$. Ⓑ. $2\pm\sqrt[4]{6}$. Ⓒ. $2\pm\sqrt[4]{8}$. Ⓓ. $3\pm\sqrt[4]{8}$.

LŨY THỪA

☑ Dạng 01: Thực hiện phép tính

Câu 911. Cho a là số thực dương tuỳ ý. Khẳng định nào sau đây **sai?**

Ⓐ. $\left(a^{\frac{3}{2}}\right)^3=a^{\frac{9}{2}}$. Ⓑ. $a^{\frac{3}{2}}.a^{\frac{1}{2}}=a^2$. Ⓒ. $a^{\frac{3}{2}}=\sqrt[3]{a^2}$. Ⓓ. $\dfrac{a^{\frac{3}{2}}}{a}=\sqrt{a}$.

Câu 912. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $\left(2^x\right)^y=2^x.2^y\ \forall x,y\in\mathbb{R}$. Ⓑ. $2^{x+y}=2^x+2^y\ \forall x,y\in\mathbb{R}$.

Ⓒ. $\left(2^x\right)^y=2^{xy}\ \forall x,y\in\mathbb{R}$. Ⓓ. $2^{x-y}=2^x-2^y\ \forall x,y\in\mathbb{R}$.

Câu 913. Cho biểu thức $P=\sqrt{x^3}$, $(x>0)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $P=x^{\frac{2}{3}}$. Ⓑ. $P=x^6$. Ⓒ. $P=x^{\frac{3}{2}}$. Ⓓ. $P=x^{\sqrt{3}}$.

Câu 914. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $(e^x)^y=e^{xy}\ \forall x,y\in\mathbb{R}$. Ⓑ. $e^{x-y}=e^x-e^y\ \forall x,y\in\mathbb{R}$.

Ⓒ. $(e^x)^y=e^x.e^y\ \forall x,y\in\mathbb{R}$. Ⓓ. $e^{x+y}=e^x+e^y\ \forall x,y\in\mathbb{R}$.

Câu 915. Cho số dương $a\neq1$ và các số thực α, β. Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

Ⓐ. $\dfrac{a^\alpha}{a^\beta}=a^{\alpha-\beta}$. Ⓑ. $a^\alpha.a^\beta=a^{\alpha+\beta}$. Ⓒ. $\left(a^\alpha\right)^\beta=a^{\alpha\beta}$. Ⓓ. $a^\alpha.a^\beta=a^{\alpha\beta}$.

Câu 916. Cho a,b,c là các số thực khác 0 thỏa mãn $4^a=25^b=10^c$. Tính $T=\dfrac{c}{a}+\dfrac{c}{b}$.

Ⓐ. $T=\dfrac{1}{2}$. Ⓑ. $T=2$. Ⓒ. $T=\sqrt{10}$. Ⓓ. $T=\dfrac{1}{10}$.

Câu 917. Cho $P=\left(5-2\sqrt{6}\right)^{2018}\left(5+2\sqrt{6}\right)^{2019}$. Ta có

Ⓐ. $P\in(3;5)$. Ⓑ. $P\in(5;7)$. Ⓒ. $P\in(7;9)$. Ⓓ. $P\in(9;11)$.

Câu 918. Cho biểu thức $P=\sqrt[4]{x.\sqrt[3]{x^2.\sqrt{x^3}}}$, với $x>0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $P=x^{\frac{13}{24}}$. Ⓑ. $P=x^{\frac{1}{2}}$. Ⓒ. $P=x^{\frac{2}{3}}$. Ⓓ. $P=x^{\frac{1}{4}}$.

Câu 919. Tính giá trị của biểu thức $P=\left(7+4\sqrt{3}\right)^{2020}\left(4\sqrt{3}-7\right)^{2019}$.

Ⓐ. $P=7-4\sqrt{3}$. Ⓑ. $P=\left(7+4\sqrt{3}\right)^{2019}$. Ⓒ. $P=-7-4\sqrt{3}$. Ⓓ. $P=1$.

Câu 920. Với x là số thực tùy ý, xét các mệnh đề sau:

1) $x^n=\underbrace{x.x.....x}_{n}\ \left(n\in\mathbb{N},n\geq 1\right)$.

2) $\left(2x-1\right)^0=1$.

3) $\left(4x+1\right)^{-2}=\dfrac{1}{\left(4x+1\right)^2}$.

4) $\left(x-1\right)^{\frac{1}{3}}+\left(5-x\right)^{\frac{1}{2}}=2\Leftrightarrow\sqrt[3]{x-1}+\sqrt{5-x}=2$.

Số mệnh đề đúng là:

Ⓐ. 4. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 921. Số nguyên dương lớn nhất không vượt quá $A=\dfrac{2^{2018}}{3^{1272}}$ là

Ⓐ. 1 Ⓑ. 6 Ⓒ. 5 Ⓓ. 3

Câu 922. Cho hàm số $f\left(a\right)=\dfrac{a^{-\frac{1}{3}}\left(\sqrt[3]{a}-\sqrt[3]{a^4}\right)}{a^{\frac{1}{8}}\left(\sqrt[8]{a^3}-\sqrt[8]{a^{-1}}\right)}$ với $a>0,a\neq 1$. Tính giá trị $M=f\left(2017^{2016}\right)$

Ⓐ. $M=2017^{1008}-1$ Ⓑ. $M=-2017^{1008}-1$ Ⓒ. $M=2017^{2016}-1$ Ⓓ. $M=1-2017^{2016}$

Câu 923. Biết rằng α,β là các số thực thỏa mãn $2^{\beta}\left(2^{\alpha}+2^{\beta}\right)=8\left(2^{-\alpha}+2^{-\beta}\right)$. Giá trị của $\alpha+2\beta$ bằng

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 4. Ⓓ. 3.

Câu 924. Cho $x>0$. Biểu thức $P=x\sqrt[5]{x}$ bằng

Ⓐ. $x^{\frac{7}{5}}$ Ⓑ. $x^{\frac{6}{5}}$ Ⓒ. $x^{\frac{1}{5}}$ Ⓓ. $x^{\frac{4}{5}}$

Câu 925. Cho biểu thức $P=\sqrt[5]{x^3.\sqrt[3]{x^2.\sqrt{x}}}$, với $x>0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

Ⓐ. $P=x^{\frac{31}{10}}$. Ⓑ. $P=x^{\frac{23}{30}}$. Ⓒ. $P=x^{\frac{53}{30}}$. Ⓓ. $P=x^{\frac{37}{15}}$.

Câu 926. Cho hai số a,b thỏa mãn $1<a<b$. Chọn mệnh đề đúng.

Ⓐ. $\mathrm{e}^{a+b}<4ab$. Ⓑ. $\mathrm{e}^a.b=\mathrm{e}^b.a$. Ⓒ. $\mathrm{e}^a.b>\mathrm{e}^b.a$. Ⓓ. $\mathrm{e}^a.b<\mathrm{e}^b.a$.

Câu 927. Cho hàm số $f(a)=\dfrac{a^{\frac{2}{3}}\left(\sqrt[3]{a^{-2}}-\sqrt[3]{a}\right)}{a^{\frac{1}{8}}\left(\sqrt[8]{a^3}-\sqrt[8]{a^{-1}}\right)}$ với $a>0,\ a\neq 1$. Tính giá trị $M=f\left(2017^{2018}\right)$.

Ⓐ. $2017^{1009}+1$. Ⓑ. $2017^{2018}+1$. Ⓒ. $-2017^{1009}-1$. Ⓓ. 2017^{1009}.

Câu 928. Cho a,b là các số thực dương và x,y là các số thực bất kì. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $a^{x+y}=a^x+a^y$. Ⓑ. $(a+b)^x=a^x+b^x$.

Ⓒ. $a^x.b^y=(ab)^{xy}$. Ⓓ. $\left(\dfrac{a}{b}\right)^x=a^x.b^{-x}$.

☑ Dạng 02: Thu gọn biểu thức lũy thừa

Câu 929. Cho a là một số thực dương, viết biểu thức $a^{\frac{2}{5}}.\sqrt[3]{a}$ dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ

Ⓐ. $a^{\frac{11}{15}}$. Ⓑ. $a^{\frac{1}{15}}$. Ⓒ. $a^{\frac{2}{15}}$. Ⓓ. $a^{\frac{17}{5}}$.

Câu 930. Cho $x>0$, thu gọn biểu thức $A=\dfrac{\sqrt[6]{x^5}.x^{\frac{1}{3}}}{x.\sqrt{x}}$ bằng

Ⓐ. $A=x^{-\frac{1}{3}}$. Ⓑ. $A=\sqrt[3]{x^2}$. Ⓒ. $A=\sqrt{x}$. Ⓓ. $A=x^{-\frac{2}{3}}$.

Câu 931. Cho a là số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}.a^{\frac{2}{5}}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là ?

Ⓐ. $a^{\frac{4}{15}}$ Ⓑ. $a^{\frac{16}{15}}$ Ⓒ. $a^{\frac{5}{3}}$. Ⓓ. $a^{\frac{1}{2}}$

Câu 932. Cho $a;b$ là các số dương, m là một số nguyên và n là một số nguyên dương. Tìm khẳng định **sai**.

Ⓐ. $a^{\frac{m}{n}}=\sqrt[n]{a^m}$. Ⓑ. $a^{\frac{m}{n}}=\sqrt[m]{a^n}$. Ⓒ. $\dfrac{a^m}{b^m}=\left(\dfrac{a}{b}\right)^m$. Ⓓ. $(ab)^m=a^mb^m$.

Câu 933. Cho a là số thực dương. Biểu thức $a^2.\sqrt[3]{a}$ được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

Ⓐ. $a^{\frac{4}{3}}$. Ⓑ. $a^{\frac{7}{3}}$. Ⓒ. $a^{\frac{5}{3}}$. Ⓓ. $a^{\frac{2}{3}}$.

Câu 934. Rút gọn biểu thức $A=\dfrac{\sqrt[3]{a^5}.a^{\frac{7}{3}}}{a^4.\sqrt[7]{a^{-2}}}$ với $a>0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $A=a^{\frac{-2}{7}}$. Ⓑ. $A=a^{\frac{2}{7}}$. Ⓒ. $A=a^{\frac{7}{2}}$. Ⓓ. $A=a^{\frac{-7}{2}}$.

Câu 935. Cho a,b là các số thực dương. Rút gọn biểu thức $P=\dfrac{\left(\sqrt[4]{a^3b^2}\right)^4}{\sqrt[3]{\sqrt{a^{12}b^6}}}$ được kết quả là

Ⓐ. ab^2. Ⓑ. a^2b. Ⓒ. ab. Ⓓ. a^2b^2.

Câu 936. Cho biểu thức $P=\sqrt[3]{x\sqrt[4]{x^3\sqrt{x}}}$, với $x>0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $P=x^{\frac{1}{2}}$. Ⓑ. $P=x^{\frac{7}{24}}$. Ⓒ. $P=x^{\frac{5}{8}}$. Ⓓ. $P=x^{\frac{7}{12}}$.

Câu 937. Cho a là số thực dương. Viết biểu thức $P=\sqrt[3]{a^5}.\dfrac{1}{\sqrt{a^3}}$ dưới dạng lũy thừa cơ số a ta được kết quả:

Ⓐ. $P=a^{\frac{19}{6}}$. Ⓑ. $P=a^{\frac{5}{6}}$. Ⓒ. $P=a^{\frac{7}{6}}$. Ⓓ. $P=a^{\frac{1}{6}}$.

Câu 938. Rút gọn biểu thức $P=\dfrac{a^{\frac{6}{5}}b+b^{\frac{6}{5}}a}{\sqrt[5]{a}+\sqrt[5]{b}}\ (a,b>0)$.

Ⓐ. $P=\dfrac{a}{b}$. Ⓑ. $P=1$. Ⓒ. $P=a+b$. Ⓓ. $P=ab$.

Câu 939. Rút gọn biểu thức $P=\dfrac{\left(a^{\sqrt{3}-1}\right)^{\sqrt{3}+1}}{a^{\sqrt{5}-3}.a^{4-\sqrt{5}}}\ (a>0)$.

Ⓐ. $P=a$. Ⓑ. $P=a^0$. Ⓒ. $P=a^2$. Ⓓ. $P=a^{-1}$.

Câu 940. Cho biểu thức $P=\sqrt{x\sqrt[3]{x^2\sqrt[4]{x^3}}}$ với $x>0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $P=x^{\frac{13}{24}}$. Ⓑ. $P=x^{\frac{23}{12}}$. Ⓒ. $P=x^{\frac{12}{23}}$. Ⓓ. $P=x^{\frac{23}{24}}$.

Câu 941. Rút gọn biểu thức $M=\left(\dfrac{a^{\sqrt{3}}}{b^{\sqrt{3}-1}}\right)^{\sqrt{3}+1}.\dfrac{a^{-1-\sqrt{3}}}{b^{-2}}$ ta được:

Ⓐ. $M=a^{\sqrt{3}}$. Ⓑ. $M=a^{2\sqrt{3}}$. Ⓒ. $M=a^2$. Ⓓ. $M=a$.

Câu 942. Rút gọc biểu thức $P=\sqrt{a.\sqrt[3]{a^2.\sqrt[4]{\dfrac{1}{a}}}}:\sqrt[24]{a^7}$ với $a>0$.

Ⓐ. $P=a^{\frac{2}{3}}$. Ⓑ. $P=a$. Ⓒ. $P=a^{\frac{1}{2}}$. Ⓓ. $P=a^{\frac{1}{3}}$.

Câu 943. Cho x là số thực dương và biểu thức $P=\sqrt[3]{x^2\sqrt[4]{x\sqrt{x}}}$. Viết biểu thức P dưới dạng lũy thừa của một số với số mũ hữu tỉ.

Ⓐ. $P=x^{\frac{19}{24}}$. Ⓑ. $P=x^{\frac{58}{63}}$. Ⓒ. $P=x^{\frac{1}{432}}$. Ⓓ. $P=x^{\frac{1}{4}}$.

Câu 944. Tích $(2017)!\left(1+\frac{1}{1}\right)^1\left(1+\frac{1}{2}\right)^2...\left(1+\frac{1}{2017}\right)^{2017}$ được viết dưới dạng a^b, khi đó $(a;\ b)$ là cặp nào trong các cặp sau ?

Ⓐ. $(2018;\ 2017)$. Ⓑ. $(2019;\ 2018)$. Ⓒ. $(2015;\ 2014)$. Ⓓ. $(2016;\ 2015)$.

Câu 945. Cho $9^x+9^{-x}=14$; $\frac{6+3\left(3^x+3^{-x}\right)}{2-3^{x+1}-3^{1-x}}=\frac{a}{b}$ ($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính $P=a.b$.

Ⓐ. $P=10$. Ⓑ. $P=-10$. Ⓒ. $P=-45$. Ⓓ. $P=45$.

☑ **Dạng 03: So sánh các lũy thừa**

Câu 946. Cho các số nguyên dương m,n và số thực dương a. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

Ⓐ. $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}}=\sqrt[n.m]{a}$. Ⓑ. $\sqrt[n]{a}.\sqrt[m]{a}=\sqrt[m.n]{a^{m+n}}$. Ⓒ. $\left(\sqrt[n]{a}\right)^m=\sqrt[n]{a^m}$. Ⓓ. $\sqrt[n]{a}.\sqrt[m]{a}=\sqrt[n+m]{a}$.

Câu 947. Cho $(\pi-2)^m>(\pi-2)^n$ với m,n là các số nguyên.Khẳng định đúng là

Ⓐ. $m>n$. Ⓑ. $m\le n$. Ⓒ. $m\ge n$. Ⓓ. $m<n$.

Câu 948. Cho x,y là hai số thực dương và m,n là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây sai?

Ⓐ. $x^m.x^n=x^{m+n}$. Ⓑ. $(xy)^n=x^n.y^n$.

Ⓒ. $(x^n)^m=x^{n.m}$. Ⓓ. $x^m.y^n=(xy)^{m+n}$.

Câu 949. Cho $\pi^\alpha>\pi^\beta$ với $\alpha,\beta\in\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $\alpha=\beta$. Ⓑ. $\alpha>\beta$. Ⓒ. $\alpha<\beta$. Ⓓ. $\alpha\le\beta$.

Câu 950. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $\left(4-\sqrt{2}\right)^3<\left(4-\sqrt{2}\right)^4$. Ⓑ. $\left(2-\sqrt{2}\right)^3<\left(2-\sqrt{2}\right)^4$.

Ⓒ. $\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)^4<\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)^5$. Ⓓ. $\left(\sqrt{11}-\sqrt{2}\right)^6>\left(\sqrt{11}-\sqrt{2}\right)^7$.

Câu 951. Cho 2 số thực a, b thỏa $\left(\sqrt{2019}-\sqrt{2018}\right)^a>\left(\sqrt{2019}-\sqrt{2018}\right)^b$. Kết luận nào sau đây đúng?

Ⓐ. $a>b$. Ⓑ. $a<b$. Ⓒ. $a=b$. Ⓓ. $a\ge b$.

Câu 952. Cho $a>1$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $\frac{1}{a^{2019}}<\frac{1}{a^{2020}}$. Ⓑ. $a^{\frac{1}{3}}>\sqrt{a}$. Ⓒ. $a^{-\sqrt{3}}>a^{-\sqrt{5}}$. Ⓓ. $\sqrt[3]{a^2}>a$.

Câu 953. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ. $(\sqrt{5}+2)^{-2017}<(\sqrt{5}+2)^{-2018}$. Ⓑ. $(\sqrt{5}+2)^{2018}>(\sqrt{5}+2)^{2019}$.

Ⓒ. $(\sqrt{5}-2)^{2018}>(\sqrt{5}-2)^{2019}$. Ⓓ. $(\sqrt{5}-2)^{2018}<(\sqrt{5}-2)^{2019}$.

Câu 954. Cho các số thực a,b thỏa mãn $0<a<1<b$. Tìm khẳng định đúng.

Ⓐ. $\log_a b<0$. Ⓑ. $\ln a>\ln b$. Ⓒ. $(0,5)^a<(0,5)^b$. Ⓓ. $2^a>2^b$.

Câu 955. Cho $a>1$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng.

Ⓐ. $\frac{\sqrt[3]{a^2}}{a}>1$ Ⓑ. $\frac{1}{a^{2017}}<\frac{1}{a^{2018}}$ Ⓒ. $a^{-\sqrt{3}}>\frac{1}{a^{\sqrt{5}}}$ Ⓓ. $a^{\frac{1}{3}}>\sqrt{a}$

Câu 956. Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai**?

Ⓐ. $2^{30}<3^{20}$. Ⓑ. $0,99^{\pi}>0,99^{e}$.

Ⓒ. $\log_{a^2+2}\left(a^2+1\right)\geq 0$. Ⓓ. $4^{-\sqrt{3}}<4^{-\sqrt{2}}$.

Câu 957. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

Ⓐ. $2^{\sqrt{2}+1}>2^{\sqrt{3}}$. Ⓑ. $\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2019}<\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2018}$.

Ⓒ. $\left(\sqrt{2}-1\right)^{2017}>\left(\sqrt{2}-1\right)^{2018}$. Ⓓ. $\left(\sqrt{3}-1\right)^{2018}>\left(\sqrt{3}-1\right)^{2017}$.

Câu 958. Tìm tập tất cả các giá trị của a để $\sqrt[21]{a^5}>\sqrt[7]{a^2}$?

Ⓐ. $a>0$. Ⓑ. $0<a<1$. Ⓒ. $a>1$. Ⓓ. $\frac{5}{21}<a<\frac{2}{7}$.

Câu 959. Tìm khẳng định đúng.

Ⓐ. $\left(2-\sqrt{3}\right)^{2016}>\left(2-\sqrt{3}\right)^{2017}$. Ⓑ. $\left(2+\sqrt{3}\right)^{2016}>\left(2+\sqrt{3}\right)^{2017}$.

Ⓒ. $-\left(2+\sqrt{3}\right)^{-2016}>-\left(2+\sqrt{3}\right)^{-2017}$. Ⓓ. $\left(2-\sqrt{3}\right)^{-2016}>\left(2-\sqrt{3}\right)^{-2017}$.

Câu 960. Có tất cả bao nhiêu bộ ba số thực (x,y,z) thỏa mãn đồng thời các điều kiện dưới đây

$2^{\sqrt[3]{x^2}}.4^{\sqrt[3]{y^2}}.16^{\sqrt[3]{z^2}}=128$ và $\left(xy^2+z^4\right)^2=4+\left(xy^2-z^4\right)^2$.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 4. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2.

HÀM SỐ LŨY THỪA

☑ Dạng 01: TXĐ của hàm số lũy thừa, hàm vô tỷ

Câu 961. Hàm số $f(x)=(2x-1)^{\frac{1}{3}}$ có tập xác định là

Ⓐ. $\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$. Ⓑ. $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$. Ⓒ. $\left(\frac{1}{2};2\right)$. Ⓓ. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{2}\right\}$.

Câu 962. Tập xác định của hàm số $y=(x-1)^{\frac{3}{5}}$.

Ⓐ. $(1;+\infty)$. Ⓑ. $(0;+\infty)$. Ⓒ. $[1;+\infty)$. Ⓓ. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Câu 963. Tập xác định của hàm số $y=(2x-4)^{-8}$

Ⓐ. $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$. Ⓑ. $D=\mathbb{R}$. Ⓒ. $D=\mathbb{R}\setminus\{2\}$. Ⓓ. $D=(2;+\infty)$.

Câu 964. Tìm tập xác định D của hàm số $y=(x^2-3x)^{-2020}$.

Ⓐ. $D=(-\infty;0]\cup[3;+\infty)$. Ⓑ. $D=\mathbb{R}\setminus\{0;3\}$.

Ⓒ. $D=(-\infty;0)\cup(3;+\infty)$. Ⓓ. $D=(0;3)$.

Câu 965. Tìm tập xác định D của hàm số $y=(x^2-x)^{-2e}$.

Ⓐ. $D=\mathbb{R}\setminus\{0;1\}$. Ⓑ. $D=\mathbb{R}$.

Ⓒ. $D=(0;1)$. Ⓓ. $D=(-\infty;0)\cup(1;+\infty)$.

Câu 966. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào xác định với mọi giá trị thực của x ?

Ⓐ. $y=(2x-1)^{\frac{1}{3}}$. Ⓑ. $y=(2x^2+1)^{-\frac{1}{3}}$. Ⓒ. $y=(1-2x)^{-3}$. Ⓓ. $\left(1+2\sqrt{x}\right)^3$.

Câu 967. Tập xác định của hàm số $y=(2x^2-5x+2)^{-7}$ là

Ⓐ. $\left(\frac{1}{2};2\right)$. Ⓑ. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right)\cup(2;+\infty)$.

Ⓒ. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{2};2\right\}$. Ⓓ. $\mathbb{R}$.

Câu 968. Tập xác định của hàm số $y=(x-1)^{\frac{1}{3}}$ là

Ⓐ. $\mathbb{R}$. Ⓑ. $[1;+\infty)$. Ⓒ. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. Ⓓ. $(1;+\infty)$.

Câu 969. Tìm tập xác định của hàm số $f(x)=(4x^2-1)^{\frac{1}{5}}$

Ⓐ. $(0;+\infty)$. Ⓑ. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)\cup\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$.

Ⓒ. $\mathbb{R}\setminus\left\{-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right\}$. Ⓓ. $\mathbb{R}$.

Câu 970. Tập xác định của hàm số $y=\ln(x^2+3x+2)$ là:

Ⓐ. $(-\infty;-2)\cup(-1;+\infty)$. Ⓑ. $(-\infty;1]\cup[2;+\infty)$.

Ⓒ. $(0;+\infty)$. Ⓓ. $(1;2)$.

Câu 971. Tập xác định D của hàm số $y=(2x-1)^{\pi}$.

Ⓐ. $D=\mathbb{R}$. Ⓑ. $D=\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$. Ⓒ. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{2}\right\}$. Ⓓ. $D=\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$.

Câu 972. Tìm tập xác định của hàm số $y=\left(x^2+3x-4\right)^{\frac{2}{3}}$.

Ⓐ. $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$. Ⓑ. $D=(-4;1)$.

Ⓒ. $D=(-\infty;-4)\cup(1;+\infty)$. Ⓓ. $D=\mathbb{R}$.

Câu 973. Tìm tập xác định của hàm số: $y=\left(4-x^2\right)^{\frac{2}{3}}$ là

Ⓐ. $D=(-2;2)$ Ⓑ. $D=\mathbb{R}\setminus\{2;-2\}$ Ⓒ. $D=\mathbb{R}$ Ⓓ. $D=(2;+\infty)$

Câu 974. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào có tập xác định $D=\mathbb{R}$?

Ⓐ. $y=\left(2+\sqrt{x}\right)^{\pi}$ Ⓑ. $y=\left(2+\frac{1}{x^2}\right)^{\pi}$ Ⓒ. $y=\left(2+x^2\right)^{\pi}$ Ⓓ. $y=(2+x)^{\pi}$

Câu 975. Tập xác định của hàm số $y=\left(x^2-3x+2\right)^{\pi}$ là

Ⓐ. $(1;2)$.. Ⓑ. $(-\infty;1)\cup(2;+\infty)$. Ⓒ. $\mathbb{R}\setminus\{1;2\}$. Ⓓ. $(-\infty;1]\cup[2;+\infty)$

☑ Dạng 02: Đạo hàm, Max-Min của hàm số lũy thừa

Câu 976. Trên khoảng $(0;+\infty)$ đạo hàm của hàm số $y=\sqrt[8]{x^{15}}$ bằng:

Ⓐ. $\sqrt[8]{x^7}$. Ⓑ. $\sqrt[7]{x^8}$. Ⓒ. $\frac{15}{8}\sqrt[8]{x^7}$. Ⓓ. $\frac{15}{8}\sqrt[7]{x^8}$.

Câu 977. Cho $f(x)=3^x.2^x$, khi đó đạo hàm $f'(x)$ của hàm số là

Ⓐ. $f'(x)=3^x.2^x\ln 2.\ln 3$ Ⓑ. $f'(x)=6^x\ln 6$

Ⓒ. $f'(x)=2^x\ln 2-3^x\ln 3$ Ⓓ. $f'(x)=2^x\ln 2+3^x\ln x$

Câu 978. Đạo hàm của hàm số $y=\frac{1}{(1-x)^5}$ bằng

Ⓐ. $\frac{5}{(1-x)^6}$. Ⓑ. $\frac{-5}{(1-x)^6}$. Ⓒ. $\frac{5}{(1-x)^4}$. Ⓓ. $\frac{-5}{(1-x)^4}$.

Câu 979. Đạo hàm của hàm số $y=(2x+1)^{\frac{7}{4}}$ là:

Ⓐ. $y'=\frac{7}{4}(2x+1)^{\frac{1}{4}}$. Ⓑ. $y'=\frac{7}{4}(2x+1)^{\frac{3}{4}}$. Ⓒ. $y'=\frac{7}{2}(2x+1)^{\frac{1}{4}}$. Ⓓ. $y'=\frac{7}{2}(2x+1)^{\frac{3}{4}}$.

Câu 980. Tính đạo hàm của hàm số $y=\left(x^2+2x-2\right).5^x$

Ⓐ. $y'=\left(x^2+2\right).5^x$.

Ⓑ. $y'=\left(2x+2\right).5^x$.

Ⓒ. $y'=\left(2x+2\right).5^x\ln 5$.

Ⓓ. $y'=\left(2x+2\right).5^x+\left(x^2+2x-2\right).5^x\ln 5$.

Câu 981. Đạo hàm của hàm số $y=\left(\sqrt{2}x^2-1\right)^{-\sqrt{2}}$ là:

Ⓐ. $y'=\dfrac{-4x}{\left(\sqrt{2}x^2-1\right)^{\sqrt{2}+1}}$.

Ⓑ. $y'=-2\sqrt{2}x\left(\sqrt{2}x^2-1\right)^{-\sqrt{2}-1}$.

Ⓒ. $y'=-\sqrt{2}\left(\sqrt{2}x^2-1\right)^{-\sqrt{2}-1}$.

Ⓓ. $y'=\dfrac{-4}{\left(\sqrt{2}x^2-1\right)^{\sqrt{2}+1}}$.

Câu 982. Gọi $a;b$ lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2+\log_3\left(1-x\right)$ trên đoạn $\left[-2;0\right]$. Tổng $a+b$ bằng

Ⓐ. 6.

Ⓑ. 7.

Ⓒ. 5.

Ⓓ. 0.

Câu 983. Đạo hàm của hàm số $y=\left(x^2+x+1\right)^{\frac{1}{3}}$ là

Ⓐ. $y'=\dfrac{2x+1}{3\sqrt[3]{\left(x^2+x+1\right)^2}}$.

Ⓑ. $y'=\dfrac{1}{3}\left(x^2+x+1\right)^{\frac{2}{3}}$.

Ⓒ. $y'=\dfrac{1}{3}\left(x^2+x+1\right)^{\frac{8}{3}}$.

Ⓓ. $y'=\dfrac{2x+1}{2\sqrt[3]{x^2+x+1}}$.

Câu 984. Tìm tập xác định của hàm số $y=\left(4x^2-1\right)^{-4}$.

Ⓐ. $\left(-\dfrac{1}{2};\dfrac{1}{2}\right)$.

Ⓑ. $\left(0;+\infty\right)$.

Ⓒ. $\mathbb{R}$.

Ⓓ. $\mathbb{R}\setminus\left\{-\dfrac{1}{2};\dfrac{1}{2}\right\}$.

Câu 985. Cho hàm số $y=\sqrt{\mathrm{e}\sqrt{\mathrm{e}\sqrt{\mathrm{e}\sqrt{\mathrm{e}\sqrt{x}}}}}$, $\left(x>0\right)$. Đạo hàm của y là:

Ⓐ. $y'=\mathrm{e}^{\frac{15}{16}}.x^{-\frac{31}{32}}$.

Ⓑ. $y'=\dfrac{\sqrt{\mathrm{e}\sqrt{\mathrm{e}\sqrt{\mathrm{e}\sqrt{\mathrm{e}}}}}}{32.\sqrt[32]{x^{31}}}$.

Ⓒ. $y'=\mathrm{e}^{\frac{15}{16}}.x^{\frac{31}{32}}$.

Ⓓ. $y'=\dfrac{\sqrt{\mathrm{e}\sqrt{\mathrm{e}\sqrt{\mathrm{e}\sqrt{\mathrm{e}}}}}}{2\sqrt{x}}$.

Câu 986. Cho hàm số $f\left(x\right)=e^{10x+20}$. Tìm $f^{(2018)}\left(x\right)$.

Ⓐ. $f^{(2018)}\left(x\right)=200.e^{10x+20}$.

Ⓑ. $f^{(2018)}\left(x\right)=10^{2018}.20^{1009}.e^{10x+20}$.

Ⓒ. $f^{(2018)}\left(x\right)=10!.e^{10x+20}$.

Ⓓ. $f^{(2018)}\left(x\right)=10^{2018}.e^{10x+20}$.

Câu 987. Cho các số thực $a,b,c>1$ và các số thực dương thay đổi x,y,z thỏa mãn $a^x=b^y=c^z=\sqrt{abc}$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=\dfrac{16}{x}+\dfrac{16}{y}-z^2$.

Ⓐ. 24. Ⓑ. 20. Ⓒ. $20-\dfrac{3}{\sqrt[3]{4}}$. Ⓓ. $24-\dfrac{3}{\sqrt[3]{4}}$.

Câu 988. Giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y=\sqrt{x^3+2\left(1+\sqrt{x^3+1}\right)}+\sqrt{x^3+2\left(1-\sqrt{x^3+1}\right)}$ là:

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

☑ Dạng 03: Tính chất, đồ thị của hàm số lũy thừa

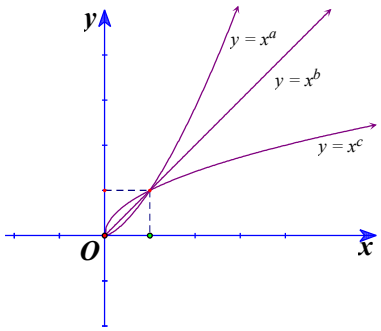
Câu 989. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

Ⓐ. $\left(\dfrac{3}{4}\right)^5<\left(\dfrac{3}{4}\right)^6$. Ⓑ. $\left(\dfrac{4}{3}\right)^{-7}>\left(\dfrac{4}{3}\right)^{-6}$. Ⓒ. $\left(\dfrac{3}{2}\right)^6>\left(\dfrac{3}{2}\right)^7$. Ⓓ. $\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-6}>\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-5}$.

Câu 990. Cho x,y là hai số thực dương khác 1 và x,y là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây **SAI?**

Ⓐ. $x^m.x^n=x^{m+n}$ Ⓑ. $x^ny^n=(xy)^n$ Ⓒ. $\dfrac{x^n}{y^m}=\left(\dfrac{x}{y}\right)^{n-m}$ Ⓓ. $\dfrac{x^n}{y^n}=\left(\dfrac{x}{y}\right)^n$

Câu 991. Cho đồ thị các hàm số $y=x^a$, $y=x^b$, $y=x^c$ trên miền $(0;+\infty)$.



Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây:

Ⓐ. $a>b>c$. Ⓑ. $b>c>a$. Ⓒ. $c>b>a$. Ⓓ. $a>c>b$.

Câu 992. Cho các hàm số $y=\log_2 x, y=\left(\dfrac{e}{\pi}\right)^x$, $y=\log_{\frac{1}{2}} x, y=\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)^x$. Trong các hàm số trên có bao nhiêu hàm số đồng biến trên tập xác định của hàm số đó?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 993. Cho hàm số $y=x^{-\sqrt{3}}$ khẳng định nào sau đây đúng ?

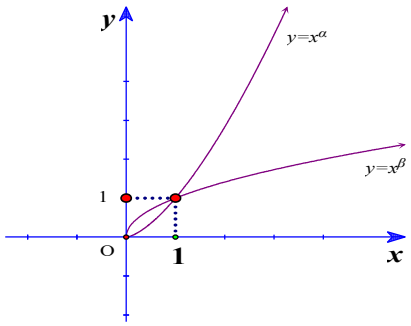
Ⓐ. Đồ thị hàm số cắt trục Ox.

Ⓑ. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

Ⓒ. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.

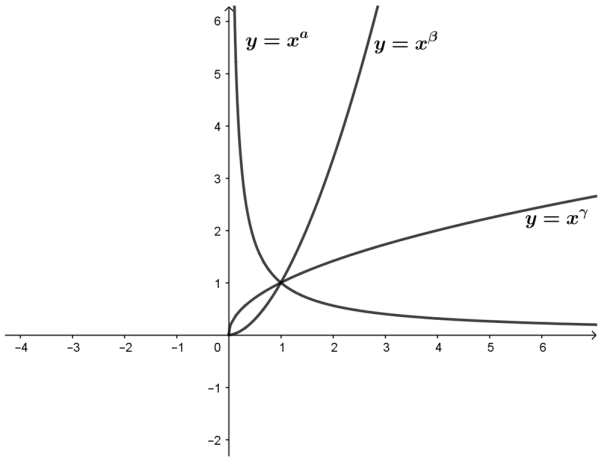
Ⓓ. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang.

Câu 994. Cho α, β là các số thực. Đồ thị các hàm số $y=x^{\alpha}$, $y=x^{\beta}$ trên khoảng $(0;+\infty)$ được cho trong hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây đúng?



Ⓐ. $\beta<0<1<\alpha$. Ⓑ. $\alpha<0<1<\beta$. Ⓒ. $0<\beta<1<\alpha$. Ⓓ. $0<\alpha<1<\beta$.

Câu 995. Cho các hàm số lũy thừa $y=x^{\alpha}, y=x^{\beta}, y=x^{\gamma}$ có đồ thị như hình vẽ. Chọn đáp án đúng.



Ⓐ. $\gamma>\beta>\alpha$. Ⓑ. $\beta>\gamma>\alpha$. Ⓒ. $\beta>\alpha>\gamma$. Ⓓ. $\alpha>\beta>\gamma$.

Câu 996. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào SAI?

Ⓐ. $\left(\sqrt{3}-1\right)^{2018}>\left(\sqrt{3}-1\right)^{2017}$. Ⓑ. $2^{\sqrt{2}+1}>2^{\sqrt{3}}$.

Ⓒ. $\left(\sqrt{2}-1\right)^{2017}>\left(\sqrt{2}-1\right)^{2018}$. Ⓓ. $\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2019}<\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2018}$.

Câu 997. Bảng biến thiên dưới đâylà của hàm số nào?

x	$-\infty$		0		$+\infty$
y'		$+$		$-$	
y	0	$\nearrow$	$+\infty$ | $+\infty$	$\searrow$	0

Ⓐ. $y=x^3$. Ⓑ. $y=\log_3 x$. Ⓒ. $y=x^{-2}\,(x\neq 0)$. Ⓓ. $y=3^x$.

Câu 998. Rút gọn biểu thức $P=\sqrt{a.\sqrt[3]{a^2.\sqrt[4]{\frac{1}{a}}}}:\sqrt[24]{a^7}$, $(a>0)$ ta được biểu thức dưới dạng $a^{\frac{m}{n}}$ trong đó $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản và $m,\ n\in\mathbb{N}^*$. Tính giá trị m^2+n^2.

Ⓐ. 5. Ⓑ. 13. Ⓒ. 10. Ⓓ. 25.

Câu 999. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

Ⓐ. $y=\log_3 x$. Ⓑ. $y=\log_5\left(\frac{1}{x^2}\right)$. Ⓒ. $y=-\left(\frac{1}{2}\right)^{x^3+x}$. Ⓓ. $y=2018^{\sqrt{x}}$.

Câu 1000. Tìm tập tất cả các giá trị của a để $\sqrt[21]{a^5}>\sqrt[7]{a^2}$?

Ⓐ. $a>0$. Ⓑ. $\frac{5}{21}<a<\frac{2}{7}$. Ⓒ. $a>1$. Ⓓ. $0<a<1$.

Câu 1001. Cho hàm số $y=x^\alpha$ với $x>0,\ \alpha\in R$. Phát biểu nào sau đây **đúng** về hàm số đã cho?

Ⓐ. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$. Ⓑ. Tập giá trị của hàm số là $(0;+\infty)$.

Ⓒ. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;+\infty)$. Ⓓ. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận khi $\alpha<0$.

Câu 1002. Cho $f(x)=x^2e^{-x}$. Phương trình $f'(x)\ge 0$ có tập nghiệm là:

Ⓐ. $[-2;2]$. Ⓑ. $(-\infty;-2]\cup[0;+\infty)$.

Ⓒ. $(-\infty;0]\cup[2;+\infty)$. Ⓓ. $[0;2]$.

Câu 1003. Hình vẽ bên là đồ thị các hàm số $y=x^a$, $y=x^b$, $y=x^c$ trên miền $(0;+\infty)$. Hỏi trong các số a, b, c số nào nhận giá trị trong khoảng $(0;1)$?

Ⓐ. Số a. Ⓑ. Số a và số c. Ⓒ. Số b. Ⓓ. Số c.

LÔGARIT

☑ Dạng 01: Tính giá trị biểu thức chứa lôgarit

Câu 1004. Cho $\log_a b=2$. Giá trị của $\log_a\left(\frac{b^5}{a^2}\right)$ bằng

Ⓐ. 9. Ⓑ. 20. Ⓒ. 14. Ⓓ. 8.

Câu 1005. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3 a^5$ bằng.

Ⓐ. $5\log_3 a$. Ⓑ. $5+\log_3 a$. Ⓒ. $\frac{1}{5}\log_3 a$. Ⓓ. $5-\log_3 a$.

Câu 1006. Cho a là số thực dương khác 1. Tính $I=\log_{\sqrt{a}} a^3$.

Ⓐ. $I=6$. Ⓑ. $I=\frac{2}{3}$. Ⓒ. $I=\frac{3}{2}$. Ⓓ. $I=\frac{1}{6}$.

Câu 1007. Cho a là số thực dương tùy ý, $\ln(9a)-\ln(7a)$ bằng ?

Ⓐ. $\dfrac{\ln(9a)}{\ln(7a)}$. Ⓑ. $\ln\dfrac{9}{7}$. Ⓒ. $\ln(2a)$. Ⓓ. $\dfrac{\ln 9}{\ln 7}$.

Câu 1008. Với a, b là hai số thực dương và $a\neq 1$, $\log_{\sqrt{a}}\left(a\sqrt{b}\right)$ bằng

Ⓐ. $\dfrac{1}{2}+\log_a b$. Ⓑ. $\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{2}\log_a b$. Ⓒ. $2+\log_a b$. Ⓓ. $2+2\log_a b$.

Câu 1009. Cho $\log_a 6=x$ và $\log_a 2=y$. Tính giá trị biểu thức $P=(x+y)\log_{12} a$.

Ⓐ. 2. Ⓑ. -1. Ⓒ. 1. Ⓓ. 3.

Câu 1010. Giá trị của biểu thức $M=\log_2 2+\log_2 4+\log_2 8+.....+\log_2 256$ bằng

Ⓐ. 56. Ⓑ. $8\log_2 256$. Ⓒ. 36. Ⓓ. 48.

Câu 1011. Biết $P=\log_{\frac{1}{a}}\sqrt[3]{a^7}$ $(a>0,a\neq 1)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $P=\dfrac{7}{3}$. Ⓑ. $P=\dfrac{5}{3}$. Ⓒ. $P=\dfrac{2}{3}$. Ⓓ. $P=-\dfrac{7}{3}$.

Câu 1012. Cho 2 số thực dương x, y thỏa mãn $x\neq 1$ và $\log_x y=3$. Tính $T=\log_{x^3} y^5$.

Ⓐ. $T=\dfrac{5}{3}$. Ⓑ. $T=\dfrac{9}{5}$. Ⓒ. $T=\dfrac{3}{5}$. Ⓓ. $T=5$.

Câu 1013. Cho a,b là các số thực dương lớn hơn 1 thỏa mãn $\log_a b=2$. Tính giá trị biểu thức $P=\log_{a^2} b+\log_{ab^2} b^5$

Ⓐ. $P=3$. Ⓑ. $P=4$. Ⓒ. $P=2$. Ⓓ. $P=5$.

Câu 1014. Giá trị của biểu thức $A=9^{\log_3 8}$ là:

Ⓐ. 64. Ⓑ. 8. Ⓒ. 16. Ⓓ. 9.

Câu 1015. Cho $\log_2 7=a,\log_3 7=b$. Tính $\log_6 7$ theo a và b là

Ⓐ. $a+b$. Ⓑ. $\dfrac{a+b}{ab}$. Ⓒ. $\dfrac{1}{a+b}$. Ⓓ. $\dfrac{ab}{a+b}$.

Câu 1016. Giá trị của biểu thức $K=\log_a\sqrt{a\sqrt{a}}$ với $0<a\neq 1$ là

Ⓐ. $K=\dfrac{3}{2}$. Ⓑ. $K=\dfrac{3}{4}$. Ⓒ. $K=\dfrac{4}{3}$. Ⓓ. $K=\dfrac{-3}{4}$.

Câu 1017. Cho $\log_{\frac{1}{2}}\left(\dfrac{1}{5}\right)=a$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

Ⓐ. $\log_2 5=-a$. Ⓑ. $\log_2 25+\log_2\sqrt{5}=\dfrac{5a}{2}$.

Ⓒ. $\log_5 4=-\dfrac{2}{a}$. Ⓓ. $\log_2\dfrac{1}{5}+\log_2\dfrac{1}{25}=3a$.

Câu 1018. Với $a,\ b$ là hai số thực dương và $a\neq 1$, $\log_{\sqrt{a}}\left(a\sqrt{b}\right)$ bằng

Ⓐ. $2+\log_a b$. Ⓑ. $\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{2}\log_a b$. Ⓒ. $2+2\log_a b$. Ⓓ. $\dfrac{1}{2}+\log_a b$.

Câu 1019. Cho $\log_3 5=a,\ \log_5 7=b$ khi đó $\log_{45}175$ bằng

Ⓐ. $\dfrac{a+b}{2+a}$. Ⓑ. $\dfrac{a(2+b)}{2+a}$. Ⓒ. $\dfrac{a(a+b)}{2+a}$. Ⓓ. $\dfrac{2a+b}{2+a}$.

Câu 1020. Cho $x,\ y>1$ và $2x-3y>1$ thỏa mãn $x^2-6y^2=xy$. Tính $I=\dfrac{1+\log_3 x+\log_3 y}{\log_3(2x-3y)}$.

Ⓐ. $\dfrac{1}{4}$. Ⓑ. 1. Ⓒ. $\dfrac{1}{2}$. Ⓓ. 2.

Câu 1021. Tính giá trị của biểu thức $A=\dfrac{1}{\log_2 x}+\dfrac{1}{\log_3 x}+\ldots+\dfrac{1}{\log_{2018} x}$ khi $x=2018!$

Ⓐ. $A=2018$. Ⓑ. $A=-1$. Ⓒ. $A=-2018$. Ⓓ. $A=1$.

Câu 1022. Cho a,b,c là các số thực khác 0 thỏa mãn $4^a=25^b=10^c$. Tính $T=\dfrac{c}{a}+\dfrac{c}{b}$.

Ⓐ. $T=\dfrac{1}{2}$. Ⓑ. $T=2$. Ⓒ. $T=\sqrt{10}$. Ⓓ. $T=\dfrac{1}{10}$.

Câu 1023. Cho $\log_{27}5=a,\log_8 7=b,\log_2 3=c$. Tình $\log_{12}35$ theo a,b,c được

Ⓐ. $\dfrac{3b+2ac}{c+2}$. Ⓑ. $\dfrac{3(b+ac)}{c+2}$. Ⓒ. $\dfrac{3(b+ac)}{c+1}$. Ⓓ. $\dfrac{3b+2ac}{c+1}$.

Câu 1024. Cho $x=2000!$. Giá trị của biểu thức $A=\dfrac{1}{\log_2 x}+\dfrac{1}{\log_3 x}+\ldots+\dfrac{1}{\log_{2000} x}$ là

Ⓐ. $\dfrac{1}{5}$. Ⓑ. -1. Ⓒ. 2000. Ⓓ. 1.

Câu 1025. Cho $\log_2^2(xy)=\log_2\left(\dfrac{x}{4}\right)\log_2(4y)$. Hỏi biểu thức $P=\log_3(x+4y+4)+\log_2(x-4y-1)$ có giá trị nguyên bằng?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 5.

Câu 1026. Tính giá trị của biểu thức $P=\ln\left(\tan 1^0\right)+\ln\left(\tan 2^0\right)+\ln\left(\tan 3^0\right)+\ldots+\ln\left(\tan 89^0\right)$.

Ⓐ. $P=1$. Ⓑ. $P=\dfrac{1}{2}$. Ⓒ. $P=0$. Ⓓ. $P=2$.

Câu 1027. Cho $a>0, b>0, a\neq 1, b\neq 1, n\in\mathbb{N}^*$. Một học sinh tính: $P=\frac{1}{\log_a b}+\frac{1}{\log_{a^2} b}+\frac{1}{\log_{a^3} b}+\ldots+\frac{1}{\log_{a^n} b}$ theo các bước sau:

Bước I: $P=\log_b a+\log_b a^2+\log_b a^3+\ldots+\log_b a^n$.

Bước II: $P=\log_b\left(a.a^2.a^3\ldots a^n\right)$.

Bước III: $P=\log_b a^{1+2+3+\ldots+n}$.

Bước IV: $P=n(n+1).\log_b a$.

Trong các bước trình bày, bước nào **sai**?

Ⓐ. Bước III. Ⓑ. Bước I. Ⓒ. Bước II. Ⓓ. Bước IV.

Câu 1028. Cho a, b là các số thực dương, $a\neq 1$. Rút gọn biểu thức: $P=\sqrt{\log_a^2(ab)-\frac{2\log b}{\log a}-1}$

Ⓐ. $P=\left|\log_a b\right|$. Ⓑ. $P=\left|\log_a b-1\right|$. Ⓒ. $P=\left|\log_a b+1\right|$. Ⓓ. $P=0$.

Câu 1029. Biết rằng $2^{x+\frac{1}{x}}=\log_2\left[14-(y-2)\sqrt{y+1}\right]$ trong đó $x>0$. Tính giá trị của biểu thức $P=x^2+y^2-xy+1$.

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

☑ Dạng 02: Các mệnh đề liên quan đến lôgarit

Câu 1030. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

Ⓐ. $\log_a b^\alpha=\alpha\log_a b$ với mọi số a,b dương và $a\neq 1$. Ⓑ. $\log_a b=\frac{1}{\log_b a}$ với mọi số a,b dương và $a\neq 1$.

Ⓒ. $\log_a b+\log_a c=\log_a bc$ với mọi số a,b dương và $a\neq 1$. Ⓓ. $\log_a b=\frac{\log_c a}{\log_c b}$ với mọi số a,b,c dương và $a\neq 1$.

Câu 1031. Cho các số thực dương a,b với $a\neq 1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng

Ⓐ. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\log_a b$. Ⓑ. $\log_{a^2}(ab)=2+\log_a b$.

Ⓒ. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{4}\log_a b$. Ⓓ. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}\log_a b$.

Câu 1032. Cho hai số thực x, y dương. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

Ⓐ. $\log(x+y)=\log x.\log y$. Ⓑ. $\log(xy)=\log x+\log y$.

Ⓒ. $\log\left(\frac{x}{y}\right)=\log x-\log y$. Ⓓ. $\log x^2=2\log x$.

Câu 1033. Với số thực dương x, y tùy ý. Đặt $\log_2 x = \alpha,\ \log_2 y = \beta$. Tìm mệnh đề đúng.

Ⓐ. $\log_8\left(\frac{\sqrt[3]{x}}{y}\right)^3 = 9\left(\frac{\alpha}{3} - \beta\right)$.

Ⓑ. $\log_8\left(\frac{\sqrt[3]{x}}{y}\right)^3 = \frac{\alpha}{3} + \beta$.

Ⓒ. $\log_8\left(\frac{\sqrt[3]{x}}{y}\right)^3 = \frac{\alpha}{3} - \beta$.

Ⓓ. $\log_8\left(\frac{\sqrt[3]{x}}{y}\right)^3 = 9\left(\frac{\alpha}{3} + \beta\right)$.

Câu 1034. Với các số thực dương $a,\ b$ bất kì. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

Ⓐ. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$ Ⓑ. $\ln\frac{a}{b} = \ln b - \ln a$ Ⓒ. $\ln(ab) = \ln a.\ln b$ Ⓓ. $\ln\frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$

Câu 1035. Cho a, b là các số thực dương và $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{2}\log_a b$.

Ⓑ. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\log_a b$.

Ⓒ. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{4}\log_a b$.

Ⓓ. $\log_{a^2}(ab) = 2 + 2\log_a b$.

Câu 1036. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $5a^2 + 2b^2 + 5 = 2a + 4b + 4ab$. Xét các hệ thức sau:

Hệ thức 1: $\ln(a+1) + \ln(b+1) = \ln(a^2 + b^2 + 1)$.

Hệ thức 2: $\ln(a^2+1) + \ln(b+1) = \ln(b^2+1) + \ln(a+1)$.

Hệ thức 3: $\ln(a + b + 3ab - 1) = 2\ln(a+b)$.

Hệ thức 4: $\ln(a + b + 2ab + 2) = 2\ln(a+b)$.

Trong các hệ thức trên, có bao nhiêu hệ thức đúng?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

Câu 1037. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $3\log a + 2\log b = 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

Ⓐ. $a^3 + b^2 = 1$. Ⓑ. $a^3 + b^2 = 10$. Ⓒ. $3a + 2b = 10$. Ⓓ. $a^3b^2 = 10$.

Câu 1038. Nếu $a^{\frac{\sqrt{3}}{3}} > a^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$ và $\log_b\frac{3}{4} < \log_b\frac{4}{5}$ thì

Ⓐ. $0 < a < 1, 0 < b < 1$.

Ⓑ. $0 < a < 1, b > 1$.

Ⓒ. $a > 1, b > 1$.

Ⓓ. $a > 1, 0 < b < 1$.

Câu 1039. Cho $a > 0;\ a \neq 1$ và $x; y$ là hai số thực dương. Phát biểu nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $\log_a(x+y) = \log_a x + \log_a y$.

Ⓑ. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$.

Ⓒ. $\log_a(xy) = \log_a x \log_a y$.

Ⓓ. $\log_a(x+y) = \log_a x \log_a y$.

Câu 1040. Cho $\log_{27} 5 = a, \log_8 7 = b, \log_2 3 = c$. Tính $\log_{12} 35$ theo a, b, c được

Ⓐ. $\dfrac{3b+2ac}{c+2}$. Ⓑ. $\dfrac{3(b+ac)}{c+2}$. Ⓒ. $\dfrac{3(b+ac)}{c+1}$. Ⓓ. $\dfrac{3b+2ac}{c+1}$.

Câu 1041. Cho a, x, y là các số thực dương và $a \neq 1$. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $\log_a (x+y) = \log_a x + \log_a y$. Ⓑ. $\log_a (xy) = \log_a x . \log_a y$.

Ⓒ. $\log_a (x+y) = \log_a x . \log_a y$. Ⓓ. $\log_a (x.y) = \log_a x + \log_a y$.

Câu 1042. Cho $0 < a \neq 1, 0 < b \neq 1$ và x, y là hai số thực dương. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $\log_a \dfrac{x}{y} = \dfrac{\log_a x}{\log_a y}$. Ⓑ. $\log_a^2 (xy) = \log_a^2 x + \log_a^2 y$.

Ⓒ. $\log_a \dfrac{1}{x} = \dfrac{1}{\log_a x}$. Ⓓ. $\log_b x = \log_a x^{\log_b a}$.

Câu 1043. Cho ba số dương $a, b, c\,(a \neq 1, b \neq 1)$ và số thực α. Đẳng thức nào sau đây **sai** ?

Ⓐ. $\log_a \dfrac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$. Ⓑ. $\log_a (bc) = \log_a b + \log_a c$.

Ⓒ. $\log_a b^{\alpha} = \alpha \log_a b$. Ⓓ. $\log_b c = \dfrac{\log_a c}{\log_b a}$.

Câu 1044. Với $\log_{27} 5 = a$, $\log_3 7 = b$ và $\log_2 3 = c$. Hãy biểu diễn $\log_6 35$ theo a, b và c.

Ⓐ. $\dfrac{(3a+b)c}{1+b}$. Ⓑ. $\dfrac{(3b+a)c}{1+b}$. Ⓒ. $\dfrac{(3a+b)c}{1+a}$. Ⓓ. $\dfrac{(3a+b)c}{1+c}$.

Câu 1045. Gọi n là số nguyên dương sao cho đẳng thức $\dfrac{1}{\log_2 x} + \dfrac{1}{\log_{2^2} x} + \dfrac{1}{\log_{2^3} x} + \ldots + \dfrac{1}{\log_{2^n} x} = \dfrac{276}{\log_2 x}$ đúng với mọi $0 < x \neq 1$. Tính giá trị của biểu thức $P = 3n + 2$?

Ⓐ. $P = 68$. Ⓑ. $P = 71$. Ⓒ. $P = 74$. Ⓓ. $P = 77$.

Câu 1046. Cho các số a, b, c, d thỏa mãn $0 < a < b < 1 < c < d$. Số lớn nhất trong các số $\log_a b; \log_b c; \log_c d; \log_d a$ là

Ⓐ. $\log_d a$. Ⓑ. $\log_b c$. Ⓒ. $\log_a b$. Ⓓ. $\log_c d$.

Câu 1047. Cho m, n, p là các số thực dương. Tìm x biết $\log x = 3\log m + 2\log n - \log p$:

Ⓐ. $x = \dfrac{mn}{p}$. Ⓑ. $x = m^3 n^2 p$. Ⓒ. $x = \dfrac{p}{m^3 n^2}$. Ⓓ. $x = \dfrac{m^3 n^2}{p}$.

Câu 1048. Cho hàm số $f(x) = 5^x . 8^{2x^3}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

Ⓐ. $f(x) \leq 1 \Leftrightarrow x \log_2 5 + 2.x^3 \leq 0$. Ⓑ. $f(x) \leq 1 \Leftrightarrow x + 6x^3 \log_5 2 \leq 0$.

Ⓒ. $f(x)\le 1\Leftrightarrow x\log_2 5+3x^3\le 0$. Ⓓ. $f(x)\le 1\Leftrightarrow x\log_2\sqrt{5}+3x^3\le 0$.

Câu 1049. Cho $a,b>0$, nếu $\log_8 a+\log_4 b^2=5$ và $\log_4 a^2+\log_8 b=7$ thì giá trị của ab bằng

Ⓐ. 2^9. Ⓑ. 8. Ⓒ. 2^{18}. Ⓓ. 2.

Câu 1050. Cho $x,y,z>1$ thỏa mãn $\log_{(xy+yz+xz)}\left(5x^2+16y^2+27z^2\right)+\log_{144}\sqrt{xy+yz+xz}=2$. Giá trị của $x+y-z$ bằng:

Ⓐ. 14. Ⓑ. 10. Ⓒ. 20. Ⓓ. 18.

Câu 1051. Cho a,b là các số dương thỏa mãn $b>1$ và $\sqrt{a}\le b<a$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=\log_{\frac{a}{b}} a+2\log_{\sqrt{b}}\left(\frac{a}{b}\right)$.

Ⓐ. 6. Ⓑ. 7. Ⓒ. 5. Ⓓ. 4.

☑ Dạng 03: Biểu diễn lôgarit này theo lôgarit khác

Câu 1052. Với a và b là hai số thực dương tùy ý, $\log\left(a^3b\right)$ bằng

Ⓐ. $\log a+3\log b$. Ⓑ. $3\log a+\log b$. Ⓒ. $\frac{1}{3}\log a+\log b$. Ⓓ. $3\left(\log a+\log b\right)$.

Câu 1053. Cho các số thực dương a,b với $a\ne 1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

Ⓐ. $\log_{a^2}(ab)=2+\log_a b$. Ⓑ. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}\log_a b$.

Ⓒ. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\log_a b$. Ⓓ. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{4}\log_a b$.

Câu 1054. Cho $a=\log_2 m$ và $A=\log_m 16m$, với $0<m\ne 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. $A=\frac{4-a}{a}$. Ⓑ. $A=\frac{4+a}{a}$. Ⓒ. $A=(4+a)a$. Ⓓ. $A=(4-a)a$.

Câu 1055. Với a,b là hai số thực dương tùy ý, $\ln(e^2.a^7.b^5)$ bằng:

Ⓐ. $2+5\ln a+7\ln b$ Ⓑ. $7\ln a+5\ln b$ Ⓒ. $2+7\ln a+5\ln b$ Ⓓ. $5\ln a+7\ln b$

Câu 1056. Cho $\log_2 5=a$. Giá trị của $\log_8 25$ theo a bằng

Ⓐ. $3a$ Ⓑ. $2a$ Ⓒ. $\frac{3}{2}a$ Ⓓ. $\frac{2}{3}a$

Câu 1057. Với $m=\log_6 2$, $n=\log_6 5$ thì $\log_3 5$ bằng

Ⓐ. $\frac{m}{n}$ Ⓑ. $\frac{n}{m-1}$ Ⓒ. $\frac{n}{m+1}$ Ⓓ. $\frac{n}{1-m}$

Câu 1058. Nếu $\log\sqrt{a}=2$ thì $\log a$ bằng

Ⓐ. 100. Ⓑ. 4. Ⓒ. 10. Ⓓ. 8.

Câu 1059. Cho $\log_a b=2$ với $a,b>0$, a khác 1. Khẳng định nào sau đây **sai**?

Ⓐ. $\log_a(ab)=3$ Ⓑ. $\log_a(a^2b)=4$ Ⓒ. $\log_a(b^2)=4$ Ⓓ. $\log_a(ab^2)=3$

Câu 1060. Biết $\log_6 2=a$, $\log_6 5=b$. Tính $I=\log_3 5$ theo a, b.

Ⓐ. $I=\dfrac{b}{1+a}$ Ⓑ. $I=\dfrac{b}{1-a}$ Ⓒ. $I=\dfrac{b}{a-1}$ Ⓓ. $I=\dfrac{b}{a}$

Câu 1061. Cho $\log 5=a$. Tính $\log 25000$ theo a.

Ⓐ. $2a+3$ Ⓑ. $5a^2$ Ⓒ. $2a^2+1$ Ⓓ. $5a$

Câu 1062. Cho $\log_2 6=a$. Khi đó giá trị của $\log_3 18$ tính theo a là

Ⓐ. $\dfrac{a}{a+1}$. Ⓑ. $\dfrac{2a-1}{a-1}$. Ⓒ. a. Ⓓ. $2a+3$.

Câu 1063. Cho $\log_2 3=a$. Biểu diễn $P=\log_{\sqrt{2}}18$ theo a.

Ⓐ. $P=1-4a$. Ⓑ. $P=1+4a$. Ⓒ. $P=2+4a$. Ⓓ. $P=2+2a$.

Câu 1064. Đặt $a=\log_3 5; b=\log_4 5$. Hãy biểu diễn $\log_{15}20$ theo *a* và

Ⓑ.

Ⓐ. $\log_{15}20=\dfrac{a(1+a)}{b(a+b)}$. Ⓑ. $\log_{15}20=\dfrac{b(1+a)}{a(1+b)}$.

Ⓒ. $\log_{15}20=\dfrac{b(1+b)}{a(1+a)}$. Ⓓ. $\log_{15}20=\dfrac{a(1+b)}{b(1+a)}$.

Câu 1065. Cho $a=\log_2 m$ với $0<m\neq 1$.Đẳng thức nào dưới đây đúng ?

Ⓐ. $\log_m 8m=(3+a)a$. Ⓑ. $\log_m 8m=\dfrac{3+a}{a}$.

Ⓒ. $\log_m 8m=\dfrac{3-a}{a}$. Ⓓ. $\log_m 8m=(3-a)a$.

Câu 1066. Với mọi số thực dương x,y tùy ý. Đặt $\log_3 x=a;\ \log_3 y=b$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

Ⓐ. $\log_{27}\left(\dfrac{\sqrt{x}}{y}\right)^3=\dfrac{9(a-2b)}{2}$. Ⓑ. $\log_{27}\left(\dfrac{\sqrt{x}}{y}\right)^3=\dfrac{a-2b}{2}$.

Ⓒ. $\log_{27}\left(\dfrac{\sqrt{x}}{y}\right)^3=\dfrac{2a-b}{2}$. Ⓓ. $\log_{27}\left(\dfrac{\sqrt{x}}{y}\right)^3=\dfrac{9(2a-b)}{2}$.

Câu 1067. Biết $\log 7=x;\log_5 100=y$. Hãy biểu diễn $\log_{25}56$ theo x và y.

Ⓐ. $\dfrac{xy+3y-6}{4}$. Ⓑ. $\dfrac{xy+y-6}{4}$. Ⓒ. $\dfrac{xy-3y-6}{4}$. Ⓓ. $\dfrac{xy+3y+6}{4}$.

Câu 1068. Cho $a=\ln 3$, $b=\ln 5$. Giá trị của biểu thức $M=\ln 45$ bằng

Ⓐ. $M=a+2b$. Ⓑ. $M=a-2b$. Ⓒ. $M=2a+b$. Ⓓ. $M=2a-b$.

Câu 1069. Cho $a=\log_2 3$, $b=\log_5 3$. Biểu thức $M=\log_{10} 3$ bằng

Ⓐ. $M=\dfrac{1}{ab}$. Ⓑ. $M=\dfrac{a+b}{ab}$. Ⓒ. $M=ab$. Ⓓ. $M=\dfrac{ab}{a+b}$.

Câu 1070. Biết $\log_6 2=a$ và $\log_6 5=b$. Tính $I=\log_3 5$ theo a và b.

Ⓐ. $I=\dfrac{b}{a}$. Ⓑ. $I=\dfrac{b}{1-a}$. Ⓒ. $I=\dfrac{b}{1+a}$. Ⓓ. $I=\dfrac{b}{a-1}$.

Câu 1071. Cho $\log_2 3=a$, $\log_3 7=b$. Biểu diễn $P=\log_{21}126$ theo a,b.

Ⓐ. $P=\dfrac{ab+2a+1}{ab+a}$. Ⓑ. $P=\dfrac{ab+2a+1}{ab+1}$. Ⓒ. $P=\dfrac{ab+2a+1}{b+1}$. Ⓓ. $P=\dfrac{a+b+2}{b+1}$.

Câu 1072. Giả sử ta có hệ thức $a^2+b^2=7ab$ $(a,b>0)$. Hệ thức nào sau đây là đúng?

Ⓐ. $4\log_2\dfrac{a+b}{6}=\log_2 a+\log_2 b$. Ⓑ. $2\log_2(a+b)=\log_2 a+\log_2 b$.

Ⓒ. $\log_2\dfrac{a+b}{3}=2(\log_2 a+\log_2 b)$. Ⓓ. $2\log_2\dfrac{a+b}{3}=\log_2 a+\log_2 b$.

Câu 1073. Cho các số thực dương x, y thỏa mãn $\sqrt{\log x}+\sqrt{\log y}+\log\sqrt{x}+\log\sqrt{y}=100$ và $\sqrt{\log x}$, $\sqrt{\log y}$, $\log\sqrt{x}$, $\log\sqrt{y}$ là các số nguyên dương. Khi đó kết quả xy bằng

Ⓐ. 10^{200}. Ⓑ. 10^{100}. Ⓒ. 10^{164}. Ⓓ. 10^{144}.

Câu 1074. Cho biết $\log 3=p$; $\log 5=q$. Tính $\log_{15}30$ theo p và q.

Ⓐ. $\log_{15}30=\dfrac{p+q}{q+1}$. Ⓑ. $\log_{15}30=\dfrac{1+q}{p+q}$. Ⓒ. $\log_{15}30=\dfrac{p+q}{p+1}$. Ⓓ. $\log_{15}30=\dfrac{1+p}{p+q}$.

Câu 1075. Cho $L=\log_{12}x=\log_4 y$. Khi đó L bằng giá trị biểu thức nào sau đây

Ⓐ. $\log_3\left(\dfrac{x}{y}\right)$. Ⓑ. $\log_{48}\left(\dfrac{x}{y}\right)$. Ⓒ. $\log_8(x-y)$. Ⓓ. $\log_{16}(x+y)$.

Câu 1076. Cho $\log_9 5=a;\ \log_4 7=b;\ \log_2 3=c$. Biết $\log_{24}175=\dfrac{mb+nac}{pc+q}$. Tính $A=m+2n+3p+4q$.

Ⓐ. 27 Ⓑ. 25 Ⓒ. 23 Ⓓ. 29

Câu 1077. Cho a, b là các số thực và hàm số $f(x)=a\log^{2019}\left(\sqrt{x^2+1}+x\right)+b\sin x.\cos(2018x)+6$. Biết $f\left(2018^{\ln 2019}\right)=10$. Tính $P=f\left(-2019^{\ln 2018}\right)$

Ⓐ. $P=4$ Ⓑ. $P=2$ Ⓒ. $P=-2$ Ⓓ. $P=10$

Câu 1078. Đặt $a=\log_2 5$, $b=\log_7 5$. Hãy biểu diễn $\log_{14} 28$ theo *a* và *b*?

Ⓐ. $\log_{14} 28=\dfrac{a+2b}{a+b}$. Ⓑ. $\log_{14} 28=\dfrac{2a+b}{a+b}$.

Ⓒ. $\log_{14} 28=\dfrac{a+b}{2a+b}$. Ⓓ. $\log_{14} 28=\dfrac{a+b}{a+2b}$.

Câu 1079. Nếu $a=\log_{15} 3$ thì:

Ⓐ. $\log_{25} 15=\dfrac{3}{5(1-a)}$. Ⓑ. $\log_{25} 15=\dfrac{5}{3(1-a)}$.

Ⓒ. $\log_{25} 15=\dfrac{1}{2(1-a)}$. Ⓓ. $\log_{25} 15=\dfrac{1}{5(1-a)}$.

Câu 1080. Cho $a=\log_3 5, b=\log_7 5$. Khi đó khẳng định nào ***đúng***?

Ⓐ. $\log_{15} 21=\dfrac{a+b}{ab+b}$. Ⓑ. $\log_{15} 21=\dfrac{a+b}{a+1}$. Ⓒ. $\log_{15} 21=\dfrac{a-b}{a+1}$. Ⓓ. $\log_{15} 21=\dfrac{a-b}{ab+b}$.

Câu 1081. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $2^{x^2+y^2-1}+(x-y+1)(x-y-1)=\log_2(2xy)$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\log_2(2xy)+\dfrac{4}{x^2+y^2}$.

Ⓐ. 3. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 4.

HÀM SỐ MŨ - HÀM SỐ LÔGARIT

☑ Dạng 01: Tìm tập xác định của hàm số

Câu 1082. Tập xác định của hàm số $f(x)=(9x^2-25)^{-2}+\log_2(2x+1)$ là

Ⓐ. $\mathbb{R}\setminus\left\{\pm\dfrac{5}{3}\right\}$. Ⓑ. $\left(\dfrac{5}{3};+\infty\right)$. Ⓒ. $\left(-\dfrac{1}{2};+\infty\right)\setminus\left\{\dfrac{5}{3}\right\}$. Ⓓ. $\left(-\dfrac{1}{2};+\infty\right)$.

Câu 1083. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên tập $\mathbb{R}$?

Ⓐ. $y=\pi^x$. Ⓑ. $y=\left(\dfrac{1}{3}\right)^x$. Ⓒ. $y=\sqrt{3}^x$. Ⓓ. $y=3^x$.

Câu 1084. Tập xác định của hàm số $y=\log_2(3-2x-x^2)$ là

Ⓐ. $D=(-1;1)$. Ⓑ. $D=(0;1)$. Ⓒ. $D=(-1;3)$. Ⓓ. $D=(-3;1)$.

Câu 1085. Điều kiện xác định của phương trình $\log_{2x-3} 16=2$ là:

Ⓐ. $\dfrac{3}{2}<x\neq 2$. Ⓑ. $x\in\left[\dfrac{3}{2};2\right]$. Ⓒ. $x\neq 2$. Ⓓ. $x>\dfrac{3}{2}$.

Câu 1086. Tìm tập xác định D của hàm số $y=\log_{0,5}(x+1)$.

Ⓐ. $D=(-1;+\infty)$. Ⓑ. $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. Ⓒ. $D=(0;+\infty)$. Ⓓ. $D=(-\infty;-1)$.

Câu 1087. Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{(x^2-x-2)\ln(x+2)}$.

Ⓐ. $\{-1\}\cup[2;+\infty)$. Ⓑ. $[-2;+\infty)$.

Ⓒ. $[-2;-1]\cup[2;+\infty)$. Ⓓ. $[2;+\infty)$.

Câu 1088. Tìm tập xác định của hàm số $y=(2+x)^{\frac{2}{3}}$

Ⓐ. $(-2;+\infty)$. Ⓑ. $\mathbb{R}$. Ⓒ. $(-\infty;-2]$. Ⓓ. $\mathbb{R}\setminus\{2\}$.

Câu 1089. Tập xác định của hàm số $y=\log_7(-x^2+4)$ là

Ⓐ. $[-2;2]$. Ⓑ. $(-2;2)$. Ⓒ. $(0;2)$. Ⓓ. $(-2;0)$.

Câu 1090. Hàm số $y=\log_6(2x-x^2)$ có tập xác định là

Ⓐ. $(0;2)$. Ⓑ. $[0;2]$.

Ⓒ. $(0;+\infty)$. Ⓓ. $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$.

Câu 1091. Cho số thực a thỏa $0<a<1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

Ⓐ. Tập giá trị của hàm số $y=a^x$ là $\mathbb{R}$. Ⓑ. Tập xác định của hàm số $y=\log_a x$ là $\mathbb{R}$.

Ⓒ. Tập xác định của hàm số $y=a^x$ là $(0;+\infty)$. Ⓓ. Tập giá trị của hàm số $y=\log_a x$ là $\mathbb{R}$.

Câu 1092. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\log_2(x^2-2x+m)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

Ⓐ. $m\geq 1$. Ⓑ. $m\leq 1$. Ⓒ. $m>1$. Ⓓ. $m<-1$.

Câu 1093. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y=\log_2(x^2-2mx+7m-6)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 3 Ⓒ. 5 Ⓓ. 6

Câu 1094. Tập xác định D của hàm số $y=\log_3(\log_2 x)$ là

Ⓐ. $D=\mathbb{R}$. Ⓑ. $D=(0;1)$. Ⓒ. $D=(0;+\infty)$. Ⓓ. $D=(1;+\infty)$.

Câu 1095. Hàm số $y=\log_3(x^2+3x-4)$ xác định trên khoảng nào dưới đây?

Ⓐ. $(0;2)$. Ⓑ. $(2;7)$. Ⓒ. $(-4;1)$. Ⓓ. $(-7;-1)$.

Câu 1096. Tập xác định của hàm số $y=\log\left(2x-\sqrt{x+3}\right)$.

Ⓐ. $(-1;+\infty)$. Ⓑ. $\left(-\infty;-\frac{3}{4}\right)\cup(1;+\infty)$.

Ⓒ. $(1;+\infty)$. Ⓓ. $(-\infty;+\infty)$.

Câu 1097. Tập xác định của hàm số $f(x)=\log_{\frac{1}{2}}\left(\log_4\left(\log_{\frac{1}{4}}\left(\log_{16}\left(\log_{\frac{1}{16}}x\right)\right)\right)\right)$ là một khoảng có độ dài $\frac{m}{n}$ với m và n là số nguyên dương và nguyên tố cùng nhau. Khi đó $m-n$ bằng:

Ⓐ. -240. Ⓑ. 271. Ⓒ. 241. Ⓓ. -241.

Câu 1098. Cho hàm số $f(x)=\ln\left(x^2-2mx+m+2\right)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 1.

Câu 1099. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y=log_2\left(x^2+2x+m-2\right)$ xác định với mọi giá trị thực của x

Ⓐ. $m>3$. Ⓑ. $m>-3$. Ⓒ. $m<-3$. Ⓓ. $m<3$.

Câu 1100. Số các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\log\left(mx-m+2\right)$ xác định trên $\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$ là

Ⓐ. 4 Ⓑ. 5 Ⓒ. Vô số Ⓓ. 3

Câu 1101. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y=\log_{2018}\left(2018^x-x-\frac{x^2}{2}-m\right)$ xác định với mọi giá trị x thuộc $[0;+\infty)$

Ⓐ. $m>9$ Ⓑ. $m<1$ Ⓒ. $0<m<1$ Ⓓ. $m<2$

Câu 1102. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để hàm số $y=\ln\left(x^3-3m^2x+72m\right)$ xác định trên $(0;+\infty)$

Ⓐ. 10. Ⓑ. 12. Ⓒ. 6. Ⓓ. 5.

☑ Dạng 02: Tính đạo hàm các cấp

Câu 1103. Tính đạo hàm của hàm số $y=\ln\left(x+\sqrt{1+x^2}\right)$.

Ⓐ. $\frac{1}{x+\sqrt{1+x^2}}$. Ⓑ. $\frac{x}{x+\sqrt{1+x^2}}$. Ⓒ. $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$. Ⓓ. $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$.

Câu 1104. Tính đạo hàm của hàm số $y=e^{-2x}$.

Ⓐ. $y'=e^{-2x}$. Ⓑ. $y'=2e^{-2x}$. Ⓒ. $y'=-2e^{-2x-1}$. Ⓓ. $y'=-2e^{-2x}$.

Câu 1105. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

Ⓐ. Tập giá trị của hàm số $y=\ln\left(x^2+1\right)$ là $[0;+\infty)$.

Ⓑ. Hàm số $y=\ln\left(x+\sqrt{x^2+1}\right)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

Ⓒ. $\left[\ln\left(x+\sqrt{x^2+1}\right)\right]'=\frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$.

Ⓓ. Hàm số $y=\ln\left(x+\sqrt{x^2+1}\right)$ không phải là hàm chẵn cũng không phải là hàm lẻ.

Câu 1106. Cho hàm số $f(x)=(x^2+1).e^x$. Tính $f'(x)$.

Ⓐ. $f'(x)=(x+1)^2e^x$.
Ⓑ. $f'(x)=(x+1)e^x$.
Ⓒ. $f'(x)=2xe^x$.
Ⓓ. $f'(x)=(2x+1)e^x$.

Câu 1107. Tính đạo hàm của hàm số $y=9^x$.

Ⓐ. $y'=9^x\ln 9$.
Ⓑ. $y'=\dfrac{1}{x\ln 9}$.
Ⓒ. $y'=\dfrac{9^x}{\ln 9}$.
Ⓓ. $y'=9^{x-1}$.

Câu 1108. Hàm số $y=e^x.\sin 2x$ có đạo hàm là

Ⓐ. $y'=e^x.\cos 2x$.
Ⓑ. $y'=e^x.(\sin 2x-\cos 2x)$.
Ⓒ. $y'=e^x.(\sin 2x+\cos 2x)$.
Ⓓ. $y'=e^x.(\sin 2x+2\cos 2x)$.

Câu 1109. Đạo hàm của hàm số $y=\ln\left(3^{2x}+1\right)$ là

Ⓐ. $\dfrac{2.3^{2x}.\ln 3}{3^{3x}+1}$.
Ⓑ. $\dfrac{2.3^{2x}}{3^{3x}+1}$.
Ⓒ. $\dfrac{3^{2x}.\ln 3}{3^{3x}+1}$.
Ⓓ. $\dfrac{2.3^{2x}}{\left(3^{3x}+1\right)\ln 3}$

Câu 1110. Đạo hàm của hàm số $y=e^x-\log_3 x+1,\ (x>0)$ là:

Ⓐ. $y'=e^x-\dfrac{1}{x\ln 3}$.
Ⓑ. $y'=xe^{x-1}-\dfrac{1}{x}$.
Ⓒ. $y'=xe^{x-1}-\dfrac{1}{x\ln 3}$.
Ⓓ. $y'=e^x-\dfrac{1}{x}$.

Câu 1111. Đạo hàm của hàm số $y=\log_2\left(x^2-2x+3\right)$ là

Ⓐ. $y'=\dfrac{x-1}{\ln\left(x^2-2x+3\right)}$.
Ⓑ. $y'=\dfrac{1}{\left(x^2-2x+3\right)\ln 2}$.
Ⓒ. $y'=\dfrac{2(x-1)}{\left(x^2-2x+3\right)\ln 2}$.
Ⓓ. $y'=\dfrac{2(x-1)}{x^2-2x+3}$.

Câu 1112. Hàm số $y=\mathrm{e}^x.\log\left(x^2+1\right)$ có đạo hàm là.

Ⓐ. $y'=\mathrm{e}^x\left(\log\left(x^2+1\right)+\dfrac{1}{\left(x^2+1\right).\ln 10}\right)$.
Ⓑ. $y'=\mathrm{e}^x\left(\dfrac{2x}{\left(x^2+1\right).\ln 10}\right)$.
Ⓒ. $y'=\mathrm{e}^x\left(\dfrac{1}{\left(x^2+1\right).\ln 10}\right)$.
Ⓓ. $y'=\mathrm{e}^x\left(\log\left(x^2+1\right)+\dfrac{2x}{\left(x^2+1\right).\ln 10}\right)$.

Câu 1113. Đạo hàm của hàm số $y=\log_3(2-x)$ là hàm số

Ⓐ. $y=\dfrac{1}{(2-x)\ln 3}$. Ⓑ. $y=\dfrac{1}{(x-2)\ln 3}$. Ⓒ. $y=\dfrac{1}{2-x}$. Ⓓ. $y=\dfrac{1}{x-2}$.

Câu 1114. Đạo hàm của hàm số $y=8^{x^2-2x}$ là hàm số

Ⓐ. $y=(x-1)8^{x^2-2x}\ln 8$. Ⓑ. $y=2(x-1)8^{x^2-2x}\ln 8$.

Ⓒ. $y=2(x-1)8^{x^2-2x}$. Ⓓ. $y=8^{x^2-2x}\ln 8$.

Câu 1115. Cho hàm số $f(x)=\log_{\frac{1}{3}}(1-x^2)$. Biết tập nghiệm của bất phương trình $f'(x)>0$ là khoảng $(a;b)$. Tính $S=a+2b$.

Ⓐ. $S=-1$. Ⓑ. $S=2$. Ⓒ. $S=-2$. Ⓓ. $S=1$.

Câu 1116. Tính đạo hàm của hàm số $y=2^{x^2-\sin x+2}$.

Ⓐ. $y'=(2x-\cos x).2^{x^2-\sin x+2}.\ln 2$. Ⓑ. $y'=2^{x^2-\sin x+2}.\ln 2$.

Ⓒ. $y'=(x^2-\sin x+2).2^{x^2-\sin x+1}$. Ⓓ. $y'=(2x-\cos x).2^{x^2-\sin x+2}$.

Câu 1117. Cho hàm số $f(x)=\log_{0,5}(6x-x^2)$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x)>0$ là

Ⓐ. $(3;+\infty)$. Ⓑ. $(-\infty;3)$. Ⓒ. $(3;6)$. Ⓓ. $(0;3)$.

Câu 1118. Cho hàm số $y=f(x)=2018\ln\left(e^{\frac{x}{2018}}+\sqrt{e}\right)$. Tính giá trị biểu thức

$T=f'(1)+f'(2)+...+f'(2017)$.

Ⓐ. $T=\dfrac{2019}{2}$. Ⓑ. $T=1009$. Ⓒ. $T=\dfrac{2017}{2}$. Ⓓ. $T=1008$.

Câu 1119. **Cho hàm số** $y=\log_{\frac{1}{3}}(x^2-2x)$. Tập nghiệm của bất phương trình $y'>0$ là:

Ⓐ. $(-\infty;-1)$. Ⓑ. $(-\infty;0)$. Ⓒ. $(1;+\infty)$. Ⓓ. $(2;+\infty)$.

Câu 1120. Cho hàm số $y=-2017e^{-x}-3.e^{-2x}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $y''+3y'+2y=-2017$. Ⓑ. $y''+3y'+2y=-3$.

Ⓒ. $y''+3y'+2y=0$. Ⓓ. $y''+3y'+2y=2$.

Câu 1121. Cho hàm số $y=e^{\sin x}$. Biểu thức rút gọn của $K=y'\cos x-y\sin x-y''$ là

Ⓐ. 1. Ⓑ. $2e^{\sin x}$. Ⓒ. $\cos x.e^{\sin x}$. Ⓓ. 0.

Câu 1122. Cho hàm số $y=f(x)=\ln(e^x+m)$ có $f'(-\ln 2)=\dfrac{3}{2}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ. $m\in(1;3)$. Ⓑ. $m\in(-5;-2)$. Ⓒ. $m\in(0;1)$. Ⓓ. $m\in(-2;0)$.

Câu 1123. Cho hàm số: $f(x)=\ln\dfrac{2020x}{x+1}$. Tính tổng $S=f'(1)+f'(2)+f'(3)+...+f'(2020)$.

Ⓐ. $S=\dfrac{2018}{2019}$. Ⓑ. $S=2020$. Ⓒ. $S=\dfrac{2020}{2021}$. Ⓓ. $S=\dfrac{2019}{2020}$.

Câu 1124. Cho hàm số $f(x)=\ln\left(1-\dfrac{1}{x^2}\right)$. Biết rằng $f'(2)+f'(3)+...+f'(2019)=\dfrac{a-1}{b}$ là phân số tối giản với a, b là các số nguyên dương. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

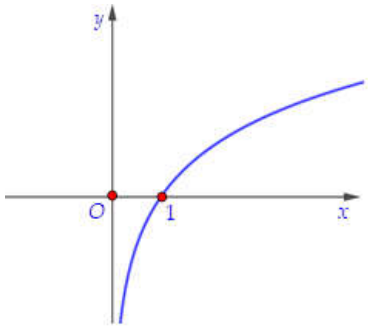
Ⓐ. $2a=b$. Ⓑ. $a=-b$. Ⓒ. $a=b$. Ⓓ. $a=2b$.

Câu 1125. Cho hàm số $f(x)=\ln\left(\dfrac{x+1}{x}\right)$. Tính tổng $S=f'(1)+f'(2)+...+f'(2019)$

Ⓐ. $S=\dfrac{4039}{2020}$. Ⓑ. $S=\dfrac{2019}{2020}$. Ⓒ. $S=-\dfrac{2019}{2020}$. Ⓓ. $S=-\dfrac{2018}{2019}$.

☑ Dạng 07: Đọc đồ thị liên hàm số mũ, lôgarit

Câu 1126. Đồ thị sau đây của hàm số nào?



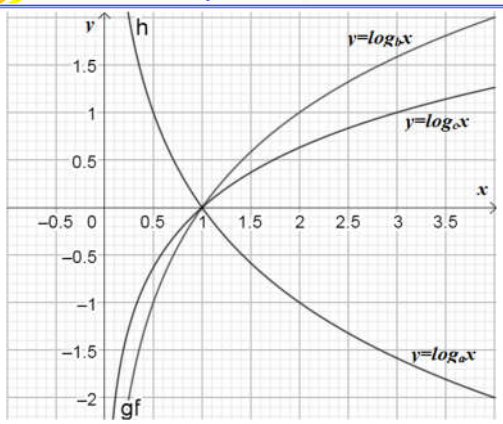
Ⓐ. $y=2^x$. Ⓑ. $y=\log_2 x$. Ⓒ. $y=\log_{\frac{1}{2}} x$. Ⓓ. $y=\left(\dfrac{1}{2}\right)^x$.

Câu 1127. Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y=4^x$. Mệnh đề nào **sai**?

Ⓐ. Đồ thị (C) nằm phía dưới trục hoành. Ⓑ. Đồ thị (C) luôn đi qua điểm $(0;1)$.

Ⓒ. Trục Ox là tiệm cận ngang của (C). Ⓓ. Đồ thị (C) luôn đi qua điểm $(1;4)$.

Câu 1128. Cho a,b,c là các số thực dương khác 1. Hình vẽ bên mô tả các hàm số $y=\log_a x$, $y=\log_b x, y=\log_c x$. Khẳng định nào sau đây đúng?



Ⓐ. $a<c<b$. Ⓑ. $b>a>c$. Ⓒ. $b<a<c$. Ⓓ. $a<b<c$.

Câu 1129. Khẳng định nào sau đây đúng?

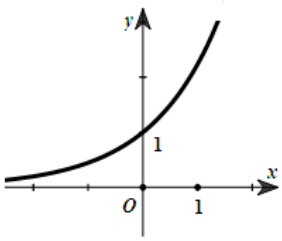
Ⓐ. Đồ thị hàm số $y=\log_3 x$ có đúng 1 tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang..

Ⓑ. Đồ thị hàm số $y=\log_3 x$ không có tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.

Ⓒ. Đồ thị hàm số $y=\log_3 x$ có đúng 1 tiệm cận đứng và có đúng 1 tiệm cận ngang..

Ⓓ. Đồ thị hàm số $y=\log_3 x$ không có tiệm cận đứng và có đúng 1 tiệm cận ngang..

Câu 1130. Hàm số nào trong các hàm số sau đây có đồ thị như hình vẽ bên?

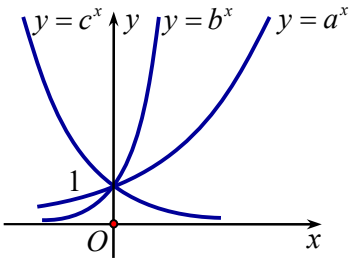


Ⓐ. $y=\log_{\sqrt{3}} x$. Ⓑ. $y=\log_{\frac{1}{\sqrt{3}}} x$. Ⓒ. $y=\left(\sqrt{3}\right)^x$. Ⓓ. $y=\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^x$.

Câu 1131. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

Ⓐ. $y=\log_2(2x)$. Ⓑ. $y=\log_2 x$. Ⓒ. $y=\log_{\frac{1}{2}} x$. Ⓓ. $y=\log_{\sqrt{2}} x$.

Câu 1132. Hình bên dưới là đồ thị của ba hàm số $y=a^x$, $y=b^x$, $y=c^x$ $(0<a,b,c\neq 1)$ được vẽ trên cùng một hệ trục tọa độ.



Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng** ?

Ⓐ. $b>a>c$. Ⓑ. $a>b>c$. Ⓒ. $a>c>b$. Ⓓ. $c>b>a$.

Câu 1133. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

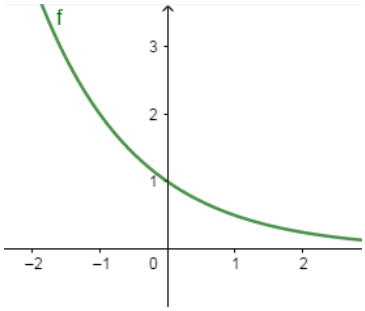
Ⓐ. Đồ thị hàm số $y=2^x$ và $y=\dfrac{1}{2^x}$ đối xứng nhau qua trục hoành.

Ⓑ. Đồ thị hai hàm số $y=2^x$ và $y=\log_2 x$ đối xứng nhau qua đường thẳng $y=-x$.

Ⓒ. Đồ thị của hai hàm số $y=\log_2 x$ và $y=\log_2 \dfrac{1}{x}$ đối xứng nhau qua trục tung.

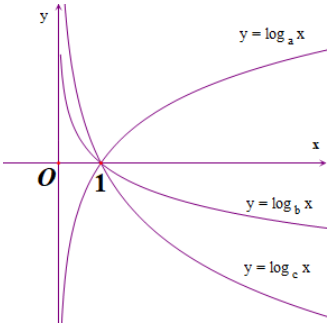
Ⓓ. Đồ thị của hai hàm số $y=2^x$ và $y=\log_2 x$ đối xứng nhau qua đường thẳng $y=x$.

Câu 1134. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



Ⓐ. $y=2^x$. Ⓑ. $y=\dfrac{1}{2^x}$. Ⓒ. $y=\log_{0,5} x$. Ⓓ. $y=-x^2+2x+1$.

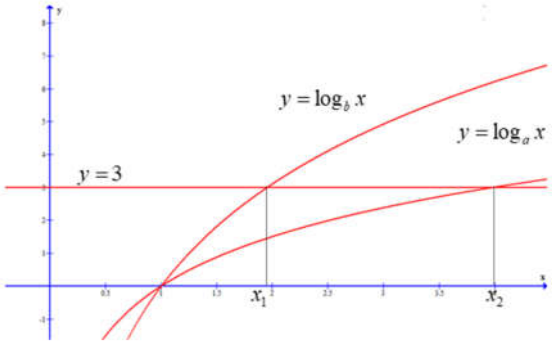
Cho ba số a,b,c dương và khác 1. Các hàm số $y=\log_a x,\ y=\log_b x,\ y=\log_c x$ có đồ thị như hình vẽ sau



Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ. $b>c>a$. Ⓑ. $a>b>c$. Ⓒ. $a>c>b$. Ⓓ. $c>b>a$.

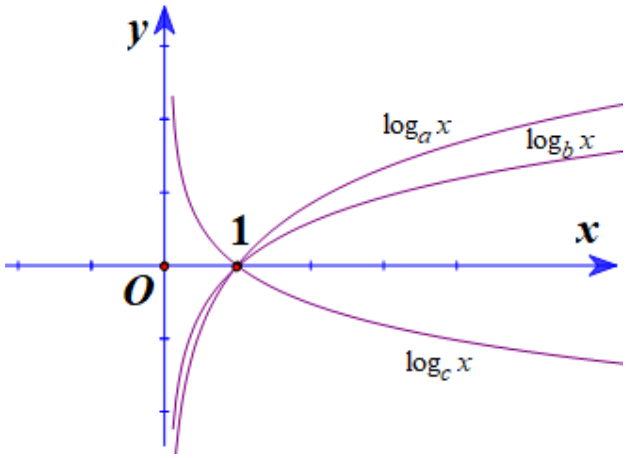
Câu 1136. Cho hai hàm số $y=\log_a x$ và $y=\log_b x$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Đường thẳng $y=3$ cắt đồ thị tại các điểm có hoành độ x_1, x_2. Biết rằng $x_2=2x_1$, giá trị của $\frac{a}{b}$ bằng:

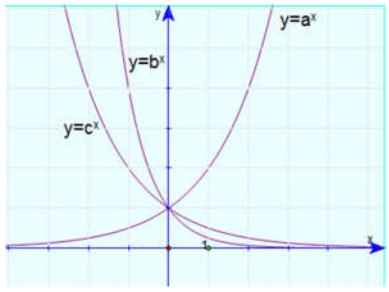
Ⓐ. $\sqrt[3]{2}$. Ⓑ. $\sqrt{3}$. Ⓒ. $\frac{1}{3}$. Ⓓ. 2.

Câu 1137. Cho đồ thị của 3 hàm số $y=\log_a x, y=\log_b x, y=\log_c x$ như hình vẽ . Chọn mệnh đề đúng.



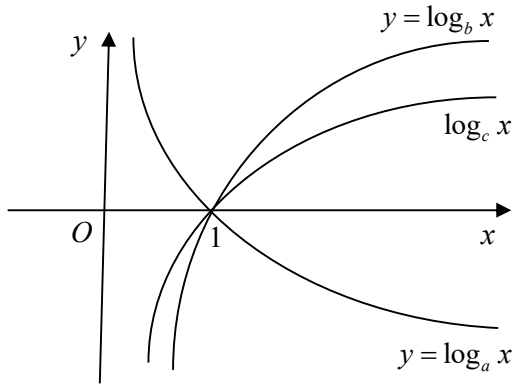
Ⓐ. $c<b<a$. Ⓑ. $a<b<c$. Ⓒ. $b<a<c$. Ⓓ. $c<a<b$.

Câu 1138. Cho đồ thị của các hàm số $y=a^x$, $y=b^x$, $y=c^x$ như hình bên $(0<a,b,c\neq 1)$. Dựa vào đồ thị, mệnh đề nào sau đây đúng ?



Ⓐ. $c>b>a$. Ⓑ. $b>c>a$. Ⓒ. $a>b>c$. Ⓓ. $a>c>b$.

Câu 1139. Cho a,b,c là các số thực dương khác 1. Hình vẽ bên là đồ thị của ba hàm số $y=\log_a x, y=\log_b x, \log_c x$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

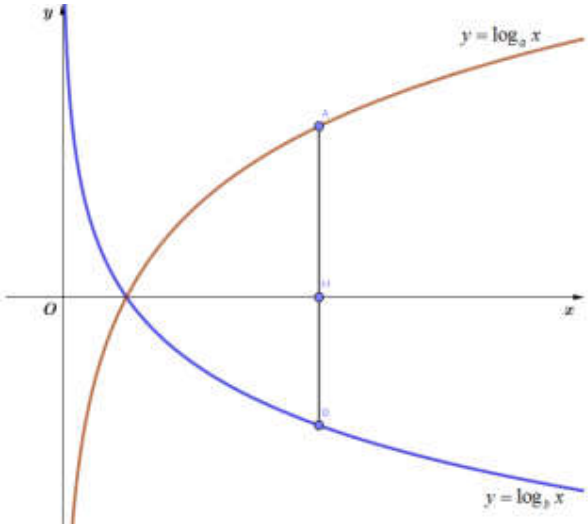


Ⓐ. $a<c<b.$ Ⓑ. $a<b<c.$ Ⓒ. $b<a<c.$ Ⓓ. $b>a>c.$

Câu 1140. Cho hàm số $f(x)=\ln 2018+\ln\left(\frac{x}{x+1}\right)$. Tính $S=f'(1)+f'(2)+f'(3)+\cdots+f'(2017).$

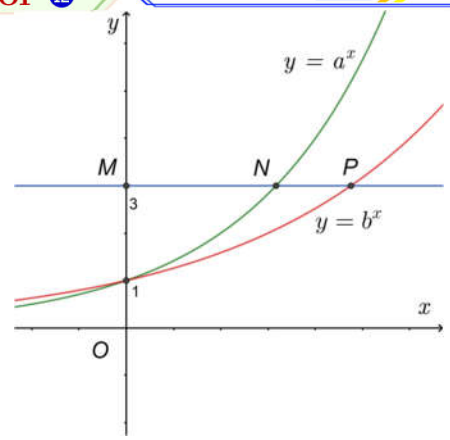
Ⓐ. $S=\frac{4035}{2018}$ Ⓑ. $S=\frac{2017}{2018}$ Ⓒ. $S=\frac{2016}{2017}$ Ⓓ. $S=2017$

Câu 1141. Cho a và b là các số thực dương khác 1. Biết rằng bất kì đường thẳng nào song song với trục tung mà cắt các đồ thị $y=\log_a x$, $y=\log_b x$ và trục hoành lần lượt tại A, B và H phân biệt ta đều có $3HA=4HB$. Khẳng định nào sau đây là đúng?



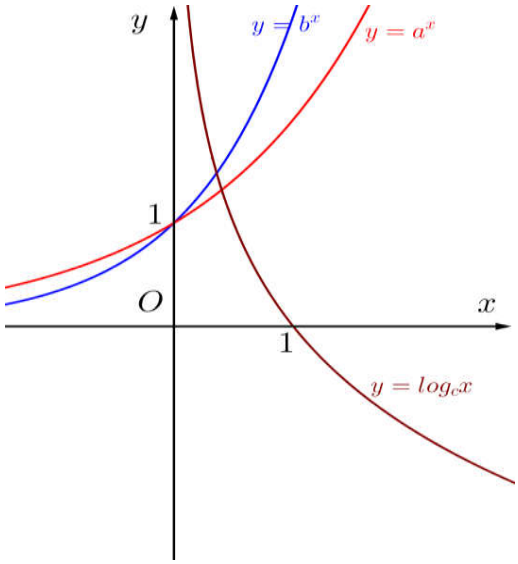
Ⓐ. $a^4b^3=1.$ Ⓑ. $a^3b^4=1.$ Ⓒ. $3a=4b.$ Ⓓ. $4a=3b.$

Câu 1142. Cho hàm số $y=a^x$ và $y=b^x$ có đồ thị như hình vẽ. Đường thẳng $y=3$ cắt trục tung, đồ thị hàm số $y=a^x$ và $y=b^x$ lần lượt tại M, N, P. Biết rằng $MN=2NP$. Mệnh đề nào sau đây đúng?



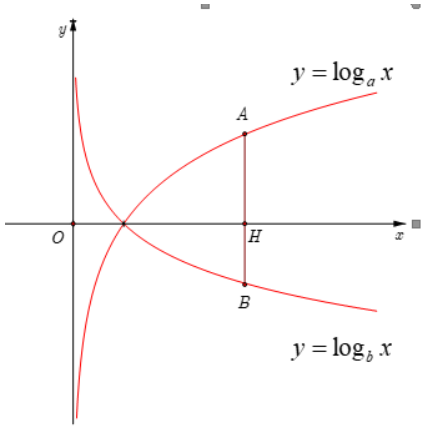
Ⓐ. $a^3 = b^2$. Ⓑ. $a^2 = b^3$. Ⓒ. $2a = 3b$. Ⓓ. $3a = 2b$.

Câu 1143. Đồ thị của ba hàm số $y = a^x$, $y = b^x$, $y = \log_c x$ (a, b, c là ba số dương khác 1 cho trước) được vẽ trong cùng mặt phẳng tọa độ . Khẳng định nào sau đây đúng?



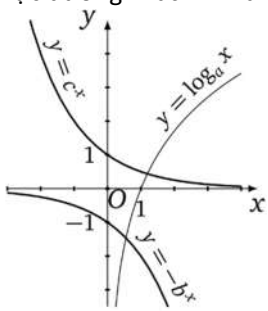
Ⓐ. $c > a > b$. Ⓑ. $a > b > c$. Ⓒ. $c > b > a$. Ⓓ. $b > a > c$.

Câu 1144. Cho a và b là các số thực dương khác 1. Biết rằng bất kì đường thẳng nào song song với trục tung mà cắt các đồ thị $y = \log_a x$, $y = \log_b x$ và trục hoành lần lượt tại A, B và H ta đều có $2HA = 3HB$. Khẳng định nào sau đây là đúng?



Ⓐ. $a^2b^3 = 1$. Ⓑ. $3a = 2b$. Ⓒ. $a^3b^2 = 1$. Ⓓ. $2a = 3b$.

Câu 1145. Xét các hàm số $y=\log_a x$, $y=-b^x$, $y=c^x$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây, trong đó a, b, c là các số thực dương khác 1. Khẳng định nào sau đây đúng?



Ⓐ. $\log_c(a+b)>1+\log_c 2$.
Ⓑ. $\log_{ab} c>0$.
Ⓒ. $\log_a \dfrac{b}{c}>0$.
Ⓓ. $\log_b \dfrac{a}{c}<0$.

Câu 1146. Có bao nhiêu giá trị nguyên của y để $\log_{12}\left(\dfrac{9x^2+16y^2}{144}\right)=\log_4\left(x^2+y^2\right)$ có 4 nghiệm thực x.

Ⓐ. 1.
Ⓑ. 0.
Ⓒ. Vô số.
Ⓓ. 2.

Câu 1147. Cho bất phương trình $242^{10-x^2-y^2}+(9-x^2-y^2)2^{4x^2+6y^2}\geq(x^2+y^2-9)(4x^4+6y^2)+242$. Tập hợp các cặp (x,y) thỏa bất phương trình trên tạo thành một hình phẳng. Tính diện tích S của hình phẳng trên ?

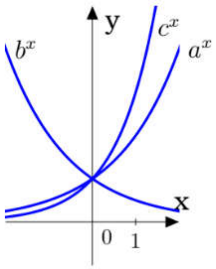
Ⓐ. 10π.
Ⓑ. 9π.
Ⓒ. 242.
Ⓓ. 9.

Câu 1148. Có bao nhiêu số nguyên y sao cho tồn tại số thực x thỏa mãn $\log_3\left(4x^2+y^2\right)=\log_2(x+y)$?

Ⓐ. 1.
Ⓑ. Vô số.
Ⓒ. 3.
Ⓓ. 2.

☑ Dạng 08: Bài toán lãi suất

Câu 1149. Cho đồ thị của ba hàm số $y=a^x$, $y=b^x$ và $y=c^x$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây đúng?



Ⓐ. $b>a>c$
Ⓑ. $a>c>b$
Ⓒ. $c>a>b$
Ⓓ. $c>b>a$

Câu 1150. Chị Trang gởi 100 triệu đồng vào tài khoản ngân hàng theo hình thức lãi kép với lãi suất 8%/năm. Số tiền lãi thu được sau 10 năm gần nhất với số nào sau đây ?

Ⓐ. 215 triệu đồng
Ⓑ. 115 triệu đồng
Ⓒ. 116 triệu đồng
Ⓓ. 216 triệu đồng

Câu 1151. Một người gửi ngân hàng 50 triệu đồng với lãi suất 4% một tháng, sau mỗi tháng tiền lãi được nhập vào vốn. Hỏi sau một năm người đó rút tiền thì tổng số tiền nhận được là bao nhiêu?

Ⓐ. $50.(1,004)^{12}$.
Ⓑ. $50.(1+12.0,04)^{12}$.

Ⓒ. $50.(1+0,04)^{12}$. Ⓓ. $50.1,004$.

Câu 1152. Một gia đình có con vào lớp một, họ muốn để dành cho con một số tiền là 250.000.000 đồng để sau này chi phí cho 4 năm học đại học của con mình. Hỏi bây giờ họ gửi vào ngân hàng số tiền là bao nhiêu để sau 12 năm họ sẽ được số tiền trên biết lãi suất ngân hàng là 6, 7% một năm và lãi suất không đổi trong thơi gian trên?

Ⓐ. $P=\dfrac{250.000.000}{(1,067)^{12}}$ Ⓑ. $P=\dfrac{250.000.000}{(1,67)^{12}}$

Ⓒ. $P=\dfrac{250.000.000}{(1+6,7)^{12}}$ Ⓓ. $P=\dfrac{250.000.000}{(0,067)^{12}}$

Câu 1153. Một người gửi ngân hàng 100 tr theo hình thức lãi kép với lãi suất $0,5\%$ một tháng . Sau ít nhất bao nhiêu tháng người đó có nhiều hơn 125 tr.

Ⓐ. 44 tháng. Ⓑ. 45 tháng. Ⓒ. 46 tháng. Ⓓ. 47 tháng.

Câu 1154. Theo số liệu từ cục thống kê, dân số Việt Nam năm 2015 là $91,7$ triệu người. Giả sử tỉ lệ tăng dân số hàng năm của Việt Nam trong giai đoạn2015 – 2050 ở mức độ không đổi là $1,1\%$. Hỏi đến năm nào dân số Việt Nam đạt mức $120,5$ triệu người, biết sự tăng dân số được ước tính theo công thức $S=A\cdot e^{Nr}$, trong đó: A là dân số của năm lấy làm mốc tính, S là dân số sau N năm, r là tỷ lệ tăng dân số hằng năm.

Ⓐ. 2039. Ⓑ. 2042. Ⓒ. 2041. Ⓓ. 2040

Câu 1155. Ông A dự định gửi vào ngân hàng một số tiền với lãi suất 7, 5% một năm, để sau 5 năm, số tiền lãi đủ mua một chiếc xe máy trị giá 85 triệu đồng. Biết rằng, cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Hỏi số tiền ông A cần gửi cho ngân hàng gần nhất với số tiền nào dưới đây?

Ⓐ. 60 triệu đồng. Ⓑ. 189 triệu đồng. Ⓒ. 196 triệu đồng. Ⓓ. 210 triệu đồng.

Câu 1156. Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất $6,8\%/$ năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu . Nếu người đó gửi tiền trong đúng 4 năm và trong khoảng thời gian đó không rút tiền ra thì người đó có số tiền là

Ⓐ. $100.1,068^4$. Ⓑ. $100.1,068^5$.

Ⓒ. $100.1,068^3$. Ⓓ. $100.1,068^4$.

Câu 1157. Ông An gửi 100 triệu vào ngân hàng với lãi suất 8%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau 1 năm số tiền lãi sẽ được gộp vào vốn ban đầu để tính lãi suất cho năm tiếp theo. Hỏi sau 10 năm ông An có được bao nhiêu tiền lãi, biết rằng trong khoảng thời gian này ông An không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi.

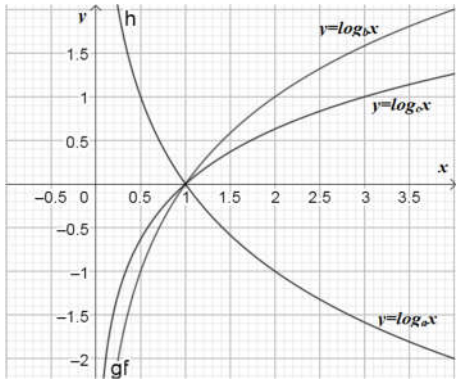
Ⓐ. $215,892$. Ⓑ. $215,802$. Ⓒ. $115,802$ Ⓓ. $115,892$.

Câu 1158. Ông Toán gửi vào một ngân hàng 100 triệu đồng theo thể thức lãi suất kép với lãi suất $0,8\%$/tháng. Biết lãi suất không thay đổi trong suốt quá trình gửi. Hỏi sau đúng một năm kể từ lúc bắt đầu gửi tiền vào ngân hàng ông Toán thu được tất cả bao nhiêu tiền ?

Ⓐ. $109,161$ triệu đồng. Ⓑ. $110,034$ triệu đồng.

Ⓒ. $110,914$ triệu đồng. Ⓓ. $109,6$ triệu đồng.

Câu 1159. Cho a,b,c là các số thực dương khác 1. Hình vẽ bên mô tả các hàm số $y=\log_a x$, $y=\log_b x, y=\log_c x$. Khẳng định nào sau đây đúng?



Ⓐ. $a<c<b$. Ⓑ. $b>a>c$. Ⓒ. $b<a<c$. Ⓓ. $a<b<c$.

Câu 1160. Một người có 58000000 đồng gửi tiết kiệm ngân hàng với kì hạn 1 tháng , sau đúng 8 tháng thì lĩnh về được 61328000 đồng cả gốc và lãi. Tìm lãi suất hàng tháng.

Ⓐ. 0, 6%/ tháng. Ⓑ. 0, 8%/ tháng. Ⓒ. 0, 5%/ tháng. Ⓓ. 0, 7%/ tháng.

Câu 1161. Một người gửi tiết kiệm vào một ngân hàng với lãi suất $6,6\%$ / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó thu được ít nhất gấp đôi số tiền gửi ban đầu, giả định trong khoảng thời gian này lãi suất không thay đổi và người đó không rút tiền ra?

Ⓐ. 12 năm Ⓑ. 11 năm Ⓒ. 10 năm Ⓓ. 13 năm

Câu 1162. Hai anh em A sau Tết có 20000000 đồng tiền mừng tuổi. Mẹ gửi ngân hàng cho hai anh em với lãi suất $0,5\%$ / tháng . Hỏi sau một năm hai anh em được nhận bao nhiêu tiền biết trong một năm đó hai anh em không rút tiền lần nào ?

Ⓐ. 21233000 đồng. Ⓑ. 21234000 đồng. Ⓒ. 21235000 đồng. Ⓓ. 21200000 đồng.

Câu 1163. Hiện nay tại hệ thống các cửa hàng điện thoại của Thế giới di động đang bán Iphone 7 , $64GB$ với giá $18.790.000$ đ. Người mua có thể chọn 3 hình thức mua điện thoại. Hình thức 1 trả tiền ngay lập tức $18.790.000$ đ. Hình thức 2 trả trước 50% còn lại 50% chia đều cho 08 tháng, mỗi tháng tiền phí bảo hiểm 64.500 đ/tháng. Hình thức 3 trả trước 30% , số tiền còn lại chia đều cho 12 tháng, tiền bảo hiểm 75.500 đ/tháng. Nếu lãi suất ở hình thức 3 là $1,37\%$ / tháng thì tổng số tiền hàng tháng khách phải trả là

Ⓐ. $1.271.623$ đ Ⓑ. $1.351.500$ đ. Ⓒ. $1.276.500$ đ. Ⓓ. $1.352.000$ đ.

Câu 1164. Một người vay ngân hàng $90.000.000$ đồng theo hình thức trả góp trong 3 năm, mỗi tháng người đó phải trả số tiền gốc là như nhau và tiền lãi. Giả sử lãi suất không thay đổi trong toàn bộ quá trình trả nợ là $0,8\%$ trên tháng. Tổng số tiền mà người đó phải trả cho ngân hàng trong toàn bộ quá trình trả nợ là

Ⓐ. $103.220.000$ đồng. Ⓑ. $103.320.000$ đồng.

Ⓒ. $103.120.000$ đồng. Ⓓ. $103.420.000$ đồng.

Câu 1165. Một người gửi tiết kiệm vào một ngân hàng với lãi suất 7, 5%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó thu được cả số tiền gửi ban đầu và lãi gấp đôi số tiền gửi ban đầu, giả định trong khoảng thời gian này lãi suất không thay đổi và người đó không rút tiền ra?

Ⓐ. 11 năm. Ⓑ. 9 năm. Ⓒ. 10 năm. Ⓓ. 12 năm.

Câu 1166. Đầu tháng một người gửi ngân hàng $400.000.000$ đồng (400 triệu đồng) với lãi suất gửi là $0,6\%$ mỗi tháng theo hình thức lãi suất kép. Cuối mỗi tháng người đó đều đặn gửi vào ngân hàng số tiền là $10.000.000$ (10 triệu đồng). Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng thì số tiền người đó tích lũy được lớn hơn $700.000.000$?

Ⓐ. 22 tháng. Ⓑ. 23 tháng. Ⓒ. 25 tháng. Ⓓ. 24 tháng.

Câu 1167. Bạn **H** trúng tuyển vào trường Đại học Ngoại Thương nhưng vì do không đủ tiền nộp học phí nên **H** quyết định vay ngân hàng trong bốn năm mỗi năm 4 triệu đồng để nộp học phí với lãi suất ưu đãi 3%/năm biết rằng tiền vay mỗi năm **H** nhận được từ ngày đầu tiên của năm học và trong suốt bốn năm học **H** không trả tiền cho ngân hàng. Ngay sau khi tốt nghiệp Đại học bạn **H** thực hiện trả góp hàng tháng cho ngân hàng số tiền với lãi suất theo cách tính mới là 0, 25%/tháng và lãi suất được tính theo dư nợ thực tế, bạn **H** trả đúng 5 năm thì hết nợ. Tính số tiền hàng tháng mà bạn **H** phải trả cho ngân hàng .

Ⓐ. 323.582 . Ⓑ. 398.402 . Ⓒ. 309.718 .

Câu 1168. Bạn Nam vừa trúng tuyển đại học, vì hoàn cảnh gia đình khó khăn nên được ngân hàng cho vay vốn trong 4 năm học đại học, mỗi năm 10 triệu đồng vào đầu năm học để nạp học phí với lãi suất $7,8\%$ /năm . Sau khi tốt nghiệp đại học đúng 1 tháng, hàng tháng Nam phải trả góp cho ngân hàng số tiền là m đồng/tháng với lãi suất $0,7\%$ /tháng trong vòng 4 năm. Số tiền m mỗi tháng Nam cần trả cho ngân hàng gần nhất với số nào sau đây .

Ⓐ. 1.468.000 . Ⓑ. 1.398.000 .

Ⓒ. 1.191.000 . Ⓓ. 1.027.000 .

Câu 1169. Một người gửi tiết kiệm ngân hàng theo hình thức gửi góp hàng tháng. Lãi suất tiết kiệm gửi góp cố định $0,55\%$ /tháng. Lần đầu tiên người đó gửi $2.000.000$ đồng. Cứ sau mỗi tháng người đó gửi nhiều hơn số tiền đã gửi tháng trước đó là 200.000 đồng. Hỏi sau 5 năm người đó nhận được tổng số tiền cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu?

Ⓐ. 618.051.620 đồng. Ⓑ. 484.692.514 đồng.

Ⓒ. 597.618.514 đồng. Ⓓ. 539.447.312 đồng.

Câu 1170. Ông Việt dự định gửi vào ngân hàng một số tiền với lãi suất $6,5\%$ một năm. Biết rằng, cứ sau mỗi năm số tiền lãi được nhập vào vốn ban đầu. Tính số tiền tối thiểu x ông Việt gửi vào ngân hàng để sau 3 năm số tiền lãi đủ để mua một chiếc xe gắn máy trị giá 30 triệu đồng

Ⓐ. 154 triệu đồng. Ⓑ. 150 triệu đồng. Ⓒ. 140 triệu đồng. Ⓓ. 145 triệu đồng.

Câu 1171. Ông Nam gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kì hạn một năm với lãi suất là 12% một năm. Sau n năm ông Nam rút toàn bộ tiền . Tìm n nguyên dương nhỏ nhất để số tiền lãi nhận được hơn 40 triệu đồng. .

Ⓐ. 5. Ⓑ. 2. Ⓒ. 4. Ⓓ. 3.

PHƯƠNG TRÌNH - BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ

☑ Dạng 01: Dạng pt, bpt mũ cơ bản

Câu 1172. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $2^{2x^2+5x+4}=4$ bằng

Ⓐ. 1. Ⓑ. -2. Ⓒ. 2. Ⓓ. -1.

Câu 1173. Cho phương trình $3^{x^2-5}-81=0$ có hai nghiệm x_1, x_2. Tính giá trị tích $x_1.x_2$.

Ⓐ. -9. Ⓑ. 9. Ⓒ. -6. Ⓓ. -27.

Câu 1174. Tìm nghiệm phương trình $3^{x-1}=9$.

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

Câu 1175. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2}{3}\right)^x>0$ là

Ⓐ. $(-\infty;0)$. Ⓑ. $(1;+\infty)$. Ⓒ. $(0;1)$. Ⓓ. $\mathbb{R}$.

Câu 1176. Cho phương trình $3^{x^2-4x+5}=9$, tổng lập phương các nghiệm thực của phương trình là:

Ⓐ. 27. Ⓑ. 28. Ⓒ. 26. Ⓓ. 25.

Câu 1177. Tìm tổng các nghiệm của phương trình $2^{2x+1}-5.2^x+2=0$.

Ⓐ. $\frac{5}{2}$. Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 1178. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2^{x^2+3x}\le 16$ là số nào sau đây?

Ⓐ. 5. Ⓑ. 6. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

Câu 1179. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-3x}\ge 4$.

Ⓐ. $S=[1;+\infty)$. Ⓑ. $S=(-\infty;1]\cup[2;+\infty)$.

Ⓒ. $S=[1;2]$. Ⓓ. $S=(-\infty;2]$.

Câu 1180. Một người quan sát một đám bèo phát triển trên mặt hồ thì thấy cứ sau một giờ thì diện tích của đám bèo lớn gấp 10 lần diện tích đám bèo trước đó, với vận tốc tăng không đổi thì sau 9 giờ đám bèo ấy phủ kín mặt hồ. Hỏi sau bao nhiêu giờ thì đám bèo ấy phủ kín một phần ba mặt hồ.

Ⓐ. $\frac{10^9}{3}$. Ⓑ. $9-\log 3$. Ⓒ. $\frac{9}{\log 3}$. Ⓓ. 3.

Câu 1181. Cho hàm số $f(x)=2^{x-1}.3^{x^2+1}$. Phương trình $f(x)=1$ không tương đương với phương trình nào trong các phương trình sau đây?

Ⓐ. $(x-1)\log_{\frac{1}{3}}2=x^2+1$. Ⓑ. $x-1+(x^2+1)\log_2 3=0$.

Ⓒ. $(x-1)\log_3 2+x^2+1=0$. Ⓓ. $x-1+(x^2+1)\log_{\frac{1}{2}}3=0$.

Câu 1182. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2^{x^2+x-1}\le 32$

Ⓐ. 5. Ⓑ. 2. Ⓒ. 4. Ⓓ. 6.

Câu 1183. Cho $f(x)=x.e^{-3x}$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x)>0$ là

Ⓐ. $\left(-\infty;\frac{1}{3}\right)$. Ⓑ. $\left(0;\frac{1}{3}\right)$. Ⓒ. $\left(\frac{1}{3};+\infty\right)$. Ⓓ. $(0;1)$.

Câu 1184. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-1}>27$ là:

Ⓐ. $(3;+\infty)$. Ⓑ. $(\frac{1}{3};+\infty)$. Ⓒ. $(\frac{1}{2};+\infty)$. Ⓓ. $(2;+\infty)$.

Câu 1185. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\log_2^2 x-3\log_2 x+2=0$. Tính $P=x_1+x_2$.

Ⓐ. 6. Ⓑ. -3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 1186. Phương trình $2^{2x^2+5x+4}=4$ có tổng tất cả các nghiệm bằng

Ⓐ. 1. Ⓑ. $\frac{5}{2}$. Ⓒ. -1. Ⓓ. $-\frac{5}{2}$.

Câu 1187. Sự phân rã của các chất phóng xạ được biểu diễn theo công thức hàm số mũ $m(t)=m_0e^{-\lambda t}$, $\lambda=\frac{\ln 2}{T}$, trong đó m_0 là khối lượng ban đầu của chất phóng xạ, $m(t)$ là khối lượng chất phóng xạ tại thời điểm t, T là chu kỳ bán rã. Khi phân tích một mẫu gỗ từ công trình kiến trúc cổ, các nhà khoa học thấy rằng khối lượng cacbon phóng xạ ${}^{14}_{6}C$ trong mẫu gỗ đó đã mất 45% so với lượng ${}^{14}_{6}C$ ban đầu của nó. Hỏi công trình kiến trúc đó có niên đại khoảng bao nhiêu năm? Cho biết chu kỳ bán rã của ${}^{14}_{6}C$ là khoảng 5730 năm.

Ⓐ. 5157. Ⓑ. 3561. Ⓒ. 6601. Ⓓ. 4942.

Câu 1188. Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x^2-3x-10}}>\left(\frac{1}{3}\right)^{x-2}$.

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 9. Ⓓ. 11.

Câu 1189. Giải phương trình $4^x-6.2^x+8=0$. Ta có tập nghiệm bằng:

Ⓐ. $\{-1,2\}$. Ⓑ. $\{1,4\}$. Ⓒ. $\{2,4\}$. Ⓓ. $\{1,2\}$.

Câu 1190. Tính tích t của tất cả các nghiệm của phương trình $\left(3+2\sqrt{2}\right)^{x^2-x+2}=\left(3-2\sqrt{2}\right)^{x^3-2}$.

Ⓐ. $t=0$. Ⓑ. $t=-2$. Ⓒ. $t=-1$. Ⓓ. $t=1$.

Câu 1191. Giải bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3x^2}<3^{2x+1}$ ta được tập nghiệm.

Ⓐ. $(1;+\infty)$. Ⓑ. $\left(-\infty;-\frac{1}{3}\right)\cup(1;+\infty)$.

Ⓒ. $\left(-\frac{1}{3};1\right)$. Ⓓ. $\left(-\infty;-\frac{1}{3}\right)$.

☑ Dạng 02: PP đưa về cùng cơ số

Câu 1192. Nghiệm của phương trình $3^{x^2-3x+4}=9$ là.

Ⓐ. $x=1;x=3$. Ⓑ. $x=-1;x=3$. Ⓒ. $x=1;x=-2$. Ⓓ. $x=1;x=2$.

Câu 1193. Nghiệm của phương trình $2^{2x+1}=32$ bằng ?

Ⓐ. $x=2$. Ⓑ. $x=3$. Ⓒ. $x=\frac{3}{2}$. Ⓓ. $x=\frac{5}{2}$.

Câu 1194. Nghiệm của phương trình $5^{2x+1}=125$ là:

Ⓐ. $x=\frac{3}{2}$. Ⓑ. $x=\frac{5}{2}$. Ⓒ. $x=1$. Ⓓ. $x=3$.

Câu 1195. Tập nghiệm S của bất phương trình $5^{x+1}-\frac{1}{5}>0$ là:

Ⓐ. $S=(-1;+\infty)$. Ⓑ. $S=(-2;+\infty)$. Ⓒ. $S=(1;+\infty)$. Ⓓ. $S=(-\infty;-2)$.

Câu 1196. Nghiệm lớn nhất của bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{x-12}\geq\left(\frac{4}{3}\right)^{x}$ là:

Ⓐ. 6. Ⓑ. 8. Ⓒ. 4. Ⓓ. 9.

Câu 1197. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\left(\sqrt{2}+1\right)^{x^2-x+2}=\left(\sqrt{2}-1\right)^{x^2-m}$ có ba nghiệm phân biệt.

Ⓐ. $m\in\left(\frac{65}{27};3\right)$. Ⓑ. $m\in\left(\frac{49}{27};3\right)$. Ⓒ. $m\in(2;3)$. Ⓓ. $m\in\varnothing$.

Câu 1198. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x^2-3x-10}}>\left(\frac{1}{3}\right)^{x-2}$ là $S=[a;b)$. Tính $b-a$.

Ⓐ. 12. Ⓑ. $\frac{21}{2}$. Ⓒ. 10. Ⓓ. 9.

Câu 1199. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp những điểm có tọa độ $(x;y)$ thỏa mãn: $2^{x^2+y^2+1}=4^{x+y+1}$ là đường nào sau đây?

Ⓐ. Elip. Ⓑ. Nửa đường tròn. Ⓒ. Đường thẳng. Ⓓ. Đường tròn.

Câu 1200. Bất phương trình $(0,25)^{x}>8^{\frac{1}{x}}$ có tập nghiệm là:

Ⓐ. $(-\infty;0)$. Ⓑ. $(0;+\infty)$. Ⓒ. $\mathbb{R}$. Ⓓ. $\varnothing$.

Câu 1201. Bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-2x}>\frac{1}{8}$ có tập nghiệm là khoảng $(a;b)$. Khi đó giá trị của $a-b$ là

Ⓐ. -2. Ⓑ. 2. Ⓒ. 4. Ⓓ. -4.

Câu 1202. Số nghiệm của phương trình $4^{x}+10^{x}=2.25^{x}$ là:

Ⓐ. 3 Ⓑ. 2. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 1203. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{2x^2-3x}\leq\frac{4}{3}$ là

Ⓐ. $\left[\frac{1}{2};1\right]$. Ⓑ. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right]\cup[1;+\infty)$.

Ⓒ. $\left(\frac{1}{2};1\right)$. Ⓓ. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right)\cup(1;+\infty)$.

Câu 1204. Nghiệm của phương trình $2^x+2^{x+1}=3^x+3^{x+1}$ là

Ⓐ. $x=\log_{\frac{3}{4}}\frac{3}{2}$. Ⓑ. $x=1$. Ⓒ. $x=\log_{\frac{3}{2}}\frac{3}{4}$. Ⓓ. $x=\log_{\frac{4}{3}}\frac{2}{3}$.

Câu 1205. Tính tổng $S=x_1+x_2$ biết x_1 và x_2 là các giá trị thực thỏa mãn đẳng thức $2^{x^2-6x+1}=\left(\frac{1}{4}\right)^{x-3}$.

Ⓐ. $S=2$. Ⓑ. $S=8$. Ⓒ. $S=-5$ Ⓓ. $S=4$.

Câu 1206. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{2x^2-3x}\le\frac{4}{3}$ là

Ⓐ. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right)\cup(1;+\infty)$. Ⓑ. $\left[\frac{1}{2};1\right]$.

Ⓒ. $\left(\frac{1}{2};1\right)$. Ⓓ. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right]\cup[1;+\infty)$.

Câu 1207. Biết rằng nếu $x\in\mathbb{R}$ thỏa mãn $27^x+27^{-x}=4048$ thì $3^x+3^{-x}=9a+b$ trong đó $a,b\in\mathbb{N}$; $0<a\le 9$. Tổng $a+b$ bằng

Ⓐ. 7. Ⓑ. 6. Ⓒ. 5. Ⓓ. 8.

Câu 1208. Tập nghiệm S của bất phương trình $\left(2+\sqrt{3}\right)^{\frac{x-3}{x-1}}<\left(2-\sqrt{3}\right)^{\frac{x-1}{x-3}}$ là:

Ⓐ. $S=(-\infty;1)\cup(3;+\infty)$. Ⓑ. $S=(-\infty;3)$.

Ⓒ. $S=(1;3)$. Ⓓ. $S=(1;+\infty)$.

Câu 1209. Bất phương trình $4^x-(m+1)2^{x+1}+m\ge 0$ nghiệm đúng với mọi $x\ge 0$. Tập tất cả các giá trị của m là

Ⓐ. $(-\infty;12)$. Ⓑ. $(-\infty;-1]$. Ⓒ. $(-\infty;0]$. Ⓓ. $(-1;16]$.

Câu 1210. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_n=u_{n-1}+6$, $\forall n\ge 2$ và $\log_2 u_5+\log_{\sqrt{2}}\sqrt{u_9+8}=11$. Đặt $S_n=u_1+u_2+...+u_n$. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất thỏa mãn $S_n\ge 20172018$.

Ⓐ. 2587. Ⓑ. 2590. Ⓒ. 2593. Ⓓ. 2584.

Câu 1211. Gọi S là tập hợp các nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x^2-3x-10}}>3^{2-x}$. Tìm số phần tử của S.

Ⓐ. 11. Ⓑ. 0. Ⓒ. 9. Ⓓ. 1.

☑ Dạng 03: PP đặt ẩn phụ

Câu 1212. Bất phương trình $2^{2x}-18.2^x+32\ge 0$ có tập nghiệm là

Ⓐ. $(-\infty;1]\cup[4;+\infty)$. Ⓑ. $(-\infty;1]\cup[16;+\infty)$.

Ⓒ. $(-\infty;2]\cup[16;+\infty)$. Ⓓ. $(-\infty;2]\cup[4;+\infty)$.

Câu 1213. Tìm tập nghiệm S của phương trình $4^{x+\frac{1}{2}}-5.2^x+2=0$.

Ⓐ. $S=\{-1;1\}$. Ⓑ. $S=\{-1\}$. Ⓒ. $S=\{1\}$. Ⓓ. $S=(-1;1)$.

Câu 1214. Số nghiệm của phương trình $9^x+2.3^{x+1}-7=0$ là

Ⓐ. 1 Ⓑ. 4 Ⓒ. 2 Ⓓ. 0

Câu 1215. Phương trình $3^{2x+1}-28.3^x+9=0$ có hai nghiệm là $x_1,x_2\,(x_1<x_2)$ Tính giá trị $T=x_1-2x_2$

Ⓐ. $T=-3$. Ⓑ. $T=0$. Ⓒ. $T=4$. Ⓓ. $T=-5$.

Câu 1216. Cho phương trình $9^x+2.3^x-3=0$. Khi đặt $t=3^x$ ta được phương trình nào dưới đây?

Ⓐ. $t^2+2t-3=0$. Ⓑ. $12^{2x+1}-3=0$. Ⓒ. $2t^2-3=0$. Ⓓ. $t^2+t-3=0$.

Câu 1217. Cho phương trình $2^{2x}-5.2^x+6=0$ có hai nghiệm x_1, x_2. Tính $P=x_1.x_2$.

Ⓐ. $P=\log_2 3$. Ⓑ. $P=\log_2 6$. Ⓒ. $P=2\log_2 3$. Ⓓ. $P=6$.

Câu 1218. Tập hợp nào sau đây **không** phải là tập hợp con của tập nghiệm bất phương trình $4^x<2^{x+1}+3$?

Ⓐ. $(-\infty;\log_2 3)$. Ⓑ. $(-\infty;1)$. Ⓒ. $(1;\log_2 3)$ Ⓓ. $(1;3)$.

Câu 1219. Gọi $x_1,x_2\,(x_1<x_2)$ là hai nghiệm của phương trình $3^{2x+1}-4.3^x+1=0$. Chọn mệnh đề đúng

Ⓐ. $x_1+2x_2=0$. Ⓑ. $2x_1+x_2=2$. Ⓒ. $2x_2-x_1=-2$. Ⓓ. $2x_1-x_2=-2$.

Câu 1220. Bất phương trình $3.\left(\frac{4}{9}\right)^x-5.\left(\frac{3}{2}\right)^{-x}+2\le 0$ có tập nghiệm $S=[a;b]$. Khi đó giá trị của a^2+b^2 bằng?

Ⓐ. $\frac{13}{9}$ Ⓑ. $\frac{5}{3}$ Ⓒ. $\frac{13}{4}$ Ⓓ. 1

Câu 1221. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $9^x-10.3^x+9=0$. Tổng các phần tử của S bằng

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 10. Ⓓ. $\frac{10}{3}$.

Câu 1222. Phương trình $3^{2x+1}-10.3^x+3=0$ có hai nghiệm x_1 ,x_2 trong đó $x_1<x_2$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

Ⓐ. $x_1+x_2=0$. Ⓑ. $x_1+2x_2=3$. Ⓒ. $x_1.x_2=1$. Ⓓ. $2x_1-x_2=3$.

Câu 1223. Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2^2 x-\log_2 x-2>0$ là

Ⓐ. $S=(-1;2)$. Ⓑ. $S=(-\infty;-1)\cup(2;+\infty)$.

Ⓒ. $S=\left(0;\frac{1}{2}\right)\cup(4;+\infty)$. Ⓓ. $S=\left(\frac{1}{2};4\right)$.

Câu 1224. Cho phương trình $\log^2_{\sqrt{2}} x-3\log_2 2x+1=0$. Nếu đặt $t=\log_2 x$ thì ta được phương trình

Ⓐ. $2t^2-3t+2=0$. Ⓑ. $\frac{1}{4}t^2-3t+2=0$. Ⓒ. $4t^2-3t-2=0$. Ⓓ. $4t^2+t-2=0$.

Câu 1225. Số nghiệm của phương trình $9^x+6.3^x-7=0$ là

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1 Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

Câu 1226. Nghiệm thực của phương trình $9^x-4.3^x-45=0$ là

Ⓐ. $x=9$. Ⓑ. $x=-5$ hoặc $x=9$

Ⓒ. $x=2$ hoặc $x=\log_3 5$. Ⓓ. $x=2$.

Câu 1227. Biết rằng phương trình $2^x+m.2^{-x}=6$ (m là tham số) có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 sao cho $x_1+x_2=\sqrt{2}$. Tìm mệnh đề **đúng**.

Ⓐ. $m\in(5;8)$. Ⓑ. $m\in(0;2)$. Ⓒ. $m\in(3;4)$. Ⓓ. $m\in(2;3)$.

Câu 1228. Số nghiệm nguyên không âm của bất phương trình

$\sqrt{15.2^{x+1}+1}\ge\left|2^x-1\right|+2^{x+1}$ bằng

Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 1.

Câu 1229. Cho bất phương trình $\sqrt{15.2^{x+1}+1}\ge\left|2^x-1\right|+2^{x+1}$. Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình. Tính số số nguyên thuộc tập $S\cap[-10;10]$.

Ⓐ. 13. Ⓑ. 12. Ⓒ. 14. Ⓓ. 15.

Câu 1230. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\left(\sqrt{5+\sqrt{21}}\right)^x+\left(\sqrt{5-\sqrt{21}}\right)^x=5.2^{\frac{x}{2}}$ bằng:

Ⓐ. -2. Ⓑ. -4. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

Câu 1231. Giá trị của tham số m để phương trình $9^x-4.6^x+(m-3).4^x=0$ có hai nghiệm phân biệt

Ⓐ. $3<m<7$. Ⓑ. $m<7$. Ⓒ. $6\le m\le 7$. Ⓓ. $6<m<7$.

Câu 1232. Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để phương trình $x: 3^{\log_2 x^2}-2(m+3).3^{\log_2 x}+m^2+3=0$ có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn: $x_1x_2>2$.

Ⓐ. $(-1;+\infty)\setminus\{0\}$. Ⓑ. $(0;+\infty)$. Ⓒ. $\mathbb{R}\setminus[-1;1]$. Ⓓ. $(-1;+\infty)$.

Câu 1233. Gọi tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3^x-5}+\sqrt{10-3^x}-\sqrt{15.3^x-50-9^x}=1$ là S. Tính tổng tất cả các phần tử của S.

Ⓐ. $4+\log_2 6$ Ⓑ. $2+\log_3 6$ Ⓒ. $1+\frac{1}{2}\log_7 5$ Ⓓ. $\log_7\frac{1}{3}-3$

Câu 1234. Để phương trình: $2^{\sin^2 x}+2^{\cos^2 x}=m$ có nghiệm, thì các giá trị cần tìm của tham số m là:

Ⓐ. $1\le m\le\sqrt{2}$. Ⓑ. $\sqrt{2}\le m\le 2\sqrt{2}$. Ⓒ. $2\sqrt{2}\le m\le 3$. Ⓓ. $3\le m\le 4$.

Câu 1235. Tích tất cả các nghiệm thực của phương trình $\left(9^x-3\right)^3+\left(3^x-9\right)^3=\left(9^x+3^x-12\right)^3$ bằng

Ⓐ. 2. Ⓑ. $\frac{1}{2}$. Ⓒ. $\frac{25}{2}$. Ⓓ. 1.

Câu 1236. Số nghiệm nguyên không âm của bất phương trình $\sqrt{15.2^{x+1}+1} \ge \left|2^x-1\right|+2^{x+1}$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 1237. Tính tổng các nghiệm của phương trình $(x^2+x-1).242^{x^2-3}+242^{x^2+x-1}.(x-3)=2x^2+x-4$?

Ⓐ. -1. Ⓑ. 0. Ⓒ. $\sqrt{3}$. Ⓓ. 1.

☑ Dạng 07: Toán tham số về phương trình mũ

Câu 1238. Có bao nhiêu số nguyên dương của tham số thực m thì phương trình $36^{2x-m}=\sqrt{6^x}$ có nghiệm nhỏ hơn 4?

Ⓐ. 6. Ⓑ. 7. Ⓒ. 26. Ⓓ. 27.

Câu 1239. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $4^x-2^{x+2}+m=0$ có hai nghiệm phân biệt?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 5. Ⓓ. vô số.

Câu 1240. Tập hợp các giá trị của m để phương trình $2019^x=m-2018$ có nghiệm thực là

Ⓐ. $(2018;+\infty)$. Ⓑ. $(-\infty;2018)$. Ⓒ. $(2019;+\infty)$. Ⓓ. $(-\infty;2019)$.

Câu 1241. Cho phương trình $9^{|x|}-(m+1).3^{|x|}+m=0$. Điều kiện của tham số m để phương trình có đúng 3 nghiệm phân biệt là:

Ⓐ. $m>0$ và $m\neq 1$. Ⓑ. $m>0$. Ⓒ. $m\ge 1$. Ⓓ. $m>1$.

Câu 1242. Có bao nhiêu số nguyên dương của tham số thực m thì phương trình $36^{2x-m}=\sqrt{6^x}$ có nghiệm nhỏ hơn 4.

Ⓐ. 6. Ⓑ. 7. Ⓒ. 26. Ⓓ. 27.

Câu 1243. Phương trình $4^x-2(m+1)2^x+3m-8=0$ có hai nghiệm trái dấu khi $m\in(a;b)$. Giá trị của $P=b-a$ là

Ⓐ. $P=\frac{35}{3}$. Ⓑ. $P=\frac{19}{3}$. Ⓒ. $P=\frac{8}{3}$. Ⓓ. $P=\frac{15}{3}$

Câu 1244. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $2^{2x-1}+m^2-m=0$ có nghiệm.

Ⓐ. $m<0$. Ⓑ. $0<m<1$. Ⓒ. $m<0;m>1$. Ⓓ. $m>1$.

Câu 1245. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\left(\frac{2}{e}\right)^{x^2+2mx+1}\le\left(\frac{e}{2}\right)^{2x-3m}$ nghiệm đúng với mọi $x\in\mathbb{R}$.

Ⓐ. $m\in(-5;0)$ Ⓑ. $m\in[-5;0]$

Ⓒ. $m\in(-\infty;-5)\cup(0;+\infty)$ Ⓓ. $m\in(-\infty;-5]\cup[0;+\infty)$

Câu 1246. Cho số thực m nhỏ nhất để cho phương trình $9^{1+\sqrt{1-x^2}}+(1-m)3^{1+\sqrt{1-x^2}}-2m=0$ có nghiệm được viết dưới dạng $m=\dfrac{a}{b}$, ở đó a,b là hai số nguyên tố cùng nhau. Tính $P=a+b$.

Ⓐ. $P=11$. Ⓑ. $P=83$. Ⓒ. $P=17$. Ⓓ. $P=75$.

Câu 1247. Số giá trị nguyên của m để phương trình $4^x-m.2^{x+1}+4m=0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 và $x_1+x_2=3$ là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 1248. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $9^x-m.3^{x+1}+3m^2-75=0$ có hai nghiệm phân biệt. Hỏi S có bao nhiêu phần tử?

Ⓐ. 8. Ⓑ. 4. Ⓒ. 19. Ⓓ. 5.

Câu 1249. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $m.9^{x^2-2x}-(2m+1).6^{x^2-2x}+m.4^{x^2-2x}=0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0;2)$ là:

Ⓐ. $[0;+\infty)$. Ⓑ. $[6;+\infty)$. Ⓒ. $(-\infty;0)$. Ⓓ. $(6;+\infty)$.

Câu 1250. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $4^x-2m2^x+m+2=0$ có hai nghiệm phân biệt.

Ⓐ. $m>2$. Ⓑ. $m>-2$. Ⓒ. $-2<m<2$. Ⓓ. $m<2$.

Câu 1251. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình sau có bốn nghiệm phân biệt: $(x^4+1)3^{x^4-(x+m)^2}=x^2+2mx+m^2+1$.

Ⓐ. $m\in\left(-\dfrac{1}{3};\dfrac{1}{3}\right)$. Ⓑ. $m\in\left(-\dfrac{1}{4};\dfrac{1}{4}\right)\setminus\{0\}$.

Ⓒ. $m\in\left(-\dfrac{1}{3};\dfrac{1}{3}\right)\setminus\{0\}$. Ⓓ. $m\in(-1;1)\setminus\{0\}$.

Câu 1252. Cho hàm số $f(t)=\dfrac{2019^t}{2019^t+m}$, với m là tham số thực. Số các giá trị của m để $f(x)+f(y)=1$ với mọi x, y thỏa mãn $e^{x+y-1}=e(x+y-1)$ là:

Ⓐ. Vô số. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. 0.

Câu 1253. Biết rằng phương trình $\mathrm{e}^x-\mathrm{e}^{-x}=2\cos ax$ (a là tham số) có 3 nghiệm thực phân biệt. Hỏi phương trình $\mathrm{e}^x+\mathrm{e}^{-x}=2\cos ax+4$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt ?

Ⓐ. 5. Ⓑ. 10. Ⓒ. 6. Ⓓ. 11.

Câu 1254. Cho bất phương trình $m.3^{x+1}+(3m+2).\left(4-\sqrt{7}\right)^x+\left(4+\sqrt{7}\right)^x>0$, với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình đã cho nghiệm đúng với mọi $x\in(-\infty;0]$.

Ⓐ. $m>\dfrac{2-2\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $m>\dfrac{2+2\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ. $m\ge\dfrac{2-2\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $m\ge-\dfrac{2-2\sqrt{3}}{3}$.

PHƯƠNG TRÌNH - BẤT PHƯƠNG TRÌNH LÔGARIT

☑ Dạng 01: Dạng pt, bpt lôgarit cơ bản

Câu 1255. Phương trình $\log(x+1)=2$ có nghiệm là

Ⓐ. 19. Ⓑ. 1023. Ⓒ. 101. Ⓓ. 99.

Câu 1256. Tìm tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2+3x)=2$.

Ⓐ. $S=\{1\}$. Ⓑ. $S=\{-1;-4\}$. Ⓒ. $S=\{1;-4\}$. Ⓓ. $S=\{1;4\}$.

Câu 1257. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2 x=1$.

Ⓐ. $\{2\}$. Ⓑ. $\left\{\frac{1}{2}\right\}$. Ⓒ. $\{1\}$. Ⓓ. $\{0\}$.

Câu 1258. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(x-5)=4$.

Ⓐ. $x=11$. Ⓑ. $x=21$. Ⓒ. $x=3$. Ⓓ. $x=13$.

Câu 1259. Phương trình $\log_3(5x+2)=3$ có nghiệm là

Ⓐ. $x=5$. Ⓑ. $x=\frac{25}{3}$. Ⓒ. $x=\frac{29}{5}$. Ⓓ. $x=\frac{7}{5}$.

Câu 1260. Số nghiệm của phương trình $\frac{x^3-5x^2+6x}{\log_3(x-2)}=0$ là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 1261. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x^2+x)>\log_{\sqrt{3}}(-2x+4)$ là:

Ⓐ. $(-\infty;4)\cup(1;2)$. Ⓑ. $(1;2)$.

Ⓒ. $(-\infty;4)\cup(1;+\infty)$. Ⓓ. $(-4;1)$.

Câu 1262. Tập nghiệm của phương trình $\log(x^2-1)=\log(2x-1)$

Ⓐ. $\{2\}$. Ⓑ. $\{0\}$. Ⓒ. $\{0;2\}$. Ⓓ. $\{3\}$.

Câu 1263. Số nghiệm của phương trình $\log_3(2x+1)+\log_3(x-3)=2$ là:

Ⓐ. 0. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 1.

Câu 1264. Bất phương trình $\log_3(x^2-x+7)<2$ có tập nghiệm là khoảng $(a;b)$. Tính hiệu $b-a$.

Ⓐ. $b-a=1$. Ⓑ. $b-a=-3$. Ⓒ. $b-a=3$. Ⓓ. $b-a=-1$.

Câu 1265. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_3\left(\log_{\frac{1}{2}}x\right)<1$ bằng

Ⓐ. Vô số. Ⓑ. 1. Ⓒ. 0. Ⓓ. 3.

Câu 1266. Tìm tổng các nghiệm của phương trình $\log_3|x+2|=2$ là

Ⓐ. $S=6$. Ⓑ. $S=-4$. Ⓒ. $S=-10$. Ⓓ. $S=4$.

Câu 1267. Cho hàm số $f(x)=\log_2(x-1)$. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $f(x+1)<1$.

Ⓐ. $S=(1;+\infty)$. Ⓑ. $S=(0;2)$. Ⓒ. $S=(-\infty;2)$. Ⓓ. $S=(2;+\infty)$.

Câu 1268. Số nghiệm nguyên thuộc đoạn $[-10;10]$ của bất phương trình $\log_{0,2}(x+5)<0$ là:

Ⓐ. 9. Ⓑ. 15. Ⓒ. 14. Ⓓ. 8.

Câu 1269. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}\left[\log_2\left(\frac{4x+1}{x-1}\right)\right]<-1$

Ⓐ. $(1;+\infty)$. Ⓑ. $\mathbb{R}$.

Ⓒ. $\left(-\infty;-\frac{3}{2}\right)\cup(1;+\infty)$. Ⓓ. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Câu 1270. Gọi $x_0<x_1<...<x_{2019}$ là các nghiệm của phương trình $\ln x.(\ln x-1).(\ln x-2)...(\ln x-2019)=0$. Tính giá trị biểu thức $P=(x_0-1)(x_1-2)(x_2-3)...(x_{2019}-2020)$.

Ⓐ. $P=(e-1)(e^2-2)(e^3-3)...(e^{2010}-2010)$. Ⓑ. $P=0$.

Ⓒ. $P=-2010!$. Ⓓ. $P=2010!$.

Câu 1271. Có bao nhiêu giá trị **nguyên** của tham số m để bất phương trình: $\log(2x^2+3)>\log(x^2+mx+1)$ nghiệm đúng với mọi $x\in\mathbb{R}$?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 3. Ⓒ. 5. Ⓓ. 2.

Câu 1272. Bất phương trình $(x^3-9x)\ln(x+5)\le 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

Ⓐ. 4 Ⓑ. 7 Ⓒ. 6 Ⓓ. Vô số.

Câu 1273. Bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(2x^2-x-1)>0$ có tập nghiệm là $(a;b)\cup(c;d)$. Tính tổng $a+b+c+d$.

Ⓐ. $\frac{3}{2}$. Ⓑ. 0. Ⓒ. 1. Ⓓ. $-\sqrt{17}$.

Câu 1274. Biết tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{\pi}{6}}\left[\log_3(x-2)\right]>0$ là khoảng $(a;b)$. Tính $b-a$.

Ⓐ. 2. Ⓑ. 4. Ⓒ. 3. Ⓓ. 5.

☑ Dạng 02: PP đưa về cùng cơ số

Câu 1275. Tập nghiệm của phương trình $\log_{2019}(x-1)=\log_{2019}(2x+3)$ là

Ⓐ. $\left\{-4;\frac{2}{3}\right\}$. Ⓑ. $\{2\}$. Ⓒ. $\{-4\}$. Ⓓ. $\varnothing$.

Câu 1276. Tập nghiệm của phương trình $\log_5(x^2+2x)+\log_{\frac{1}{5}}(18-x)=0$ là:

Ⓐ. $\{-6;-3\}$. Ⓑ. $\{3;6\}$. Ⓒ. $\{-6;3\}$. Ⓓ. $\{-3;6\}$.

Câu 1277. Giải phương trình $\log_{2017}(13x+3)=\log_{2017}16$.

Ⓐ. $x=\frac{1}{2}$. Ⓑ. $x=1$. Ⓒ. $x=0$. Ⓓ. $x=2$.

Câu 1278. Phương trình $\log_2 x+\log_2(x-1)=1$ có tập nghiệm là:

Ⓐ. $\{-1;3\}$. Ⓑ. $\{1;3\}$. Ⓒ. $\{2\}$. Ⓓ. $\{1\}$.

Tập nghiệm của phương trình $\log_2 x=\log_2(x^2-x)$ là:

Ⓐ. $S=\{2\}$ Ⓑ. $S=\{0\}$ Ⓒ. $S=\{0;2\}$ Ⓓ. $S=\{1;2\}$

Câu 1280. Số nghiệm thực của phương trình $\log_3 x+\log_3(x-6)=\log_3 7$ là

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2 Ⓒ. 0. Ⓓ. 3.

Câu 1281. Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $2\log_4(x-3)+\log_4(x-5)^2=0$ là

Ⓐ. $4+\sqrt{2}$. Ⓑ. $8+\sqrt{2}$. Ⓒ. $8-\sqrt{2}$. Ⓓ. 8.

Câu 1282. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2 x+3\log_x 2=4$.

Ⓐ. $S=\{2;8\}$. Ⓑ. $S=\{4;3\}$. Ⓒ. $S=\{4;16\}$. Ⓓ. $S=\varnothing$.

Câu 1283. Bất phương trình $\log_3(3x-1)<\log_3(x+7)$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 1284. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2 x+\log_8(x-3)^3=2$ bằng?

Ⓐ. 3 Ⓑ. 2. Ⓒ. 4. Ⓓ. 0.

Câu 1285. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_5(3x+1)<\log_5(25-25x)$ là

Ⓐ. $\left(-\frac{1}{3};1\right)$. Ⓑ. $\left(-\infty;\frac{6}{7}\right)$. Ⓒ. $\left(-\frac{1}{3};\frac{6}{7}\right)$. Ⓓ. $\left(\frac{6}{7};1\right)$

Câu 1286. Tập nghiệm của bất phương trình $\ln x^2>\ln(4x-4)$ là

Ⓐ. $(1;+\infty)$. Ⓑ. $(2;+\infty)$. Ⓒ. $(1;+\infty)\setminus\{2\}$. Ⓓ. $\mathbb{R}\setminus\{2\}$.

Câu 1287. Bất phương trình $\log_{12}x+\log_3 x>1$ có tập nghiệm là

Ⓐ. $(3^{\frac{\log_3 12}{1-\log_3 12}};+\infty)$. Ⓑ. $(2,1;+\infty)$. Ⓒ. $(0;+\infty)$. Ⓓ. $(3^{\frac{1+\log_3 4}{2+\log_3 4}};+\infty)$.

Câu 1288. Số nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^3-2x^2-3x+4)+\log_2(x-1)=0$ là:

Ⓐ. 1. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 0.

Câu 1289. Cho a,b là hai số thực dương. Tìm x biết $\log_3 x = 3\log_3 a - 2\log_{\frac{1}{3}} b$.

Ⓐ. $x = a^3b^2$. Ⓑ. $x = a^2b^3$. Ⓒ. $x = \dfrac{a^3}{b^2}$. Ⓓ. $x = 3a + 2b$.

Câu 1290. Có bao nhiêu số nguyên x nghiệm đúng bất phương trình $\dfrac{1}{\log_x 2} + \dfrac{1}{\log_{x^4} 2} < 10$?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 4. Ⓓ. 1.

Câu 1291. Tập hợp các số thực m để phương trình $\log\left(x^2 - 2020\right) = \log\left(mx\right)$ có nghiệm là?

Ⓐ. $\mathbb{R}$. Ⓑ. $(0;+\infty)$. Ⓒ. $(-\infty;0)$. Ⓓ. $\mathbb{R}\setminus\{0\}$.

Câu 1292. Cho hàm số $3\log_{27}\left[2x^2 - (m+3)x + 1 - m\right] + \log_{\frac{1}{3}}\left(x^2 - x + 1 - 3m\right) = 0$. Số các giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 - x_2| < 15$ là:

Ⓐ. 14 Ⓑ. 11 Ⓒ. 12 Ⓓ. 13

Câu 1293. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$ là $S = a + b\sqrt{2}$. Giá trị của biểu thức $Q = a.b$ bằng

Ⓐ. 0. Ⓑ. 3. Ⓒ. 9. Ⓓ. 6.

Câu 1294. Biết rằng phương trình $\log_3\left(3^{x+1} - 1\right) = 2x + \log_{\frac{1}{3}} 2$ có hai nghiệm x_1 và x_2. Hãy tính tổng $S = 27^{x_1} + 27^{x_2}$.

Ⓐ. $S = 252$. Ⓑ. $S = 180$. Ⓒ. $S = 9$. Ⓓ. $S = 45$.

Câu 1295. Cho x, y là các số thực thỏa mãn $\log_4(x+2y) + \log_4(x-2y) = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $f(x,y) = |x| - |y|$ bằng.

Ⓐ. 1. Ⓑ. $\sqrt{3}$. Ⓒ. 0. Ⓓ. $\sqrt{2}$.

☑ Dạng 03: PP đặt ẩn phụ

Câu 1296. Khi đặt $t = \log_5 x$ thì bất phương trình $\log_5^2(5x) - 3\log_{\sqrt{5}} x - 5 \le 0$ trở thành bất phương trình nào sau đây?

Ⓐ. $t^2 - 6t - 4 \le 0$. Ⓑ. $t^2 - 6t - 5 \le 0$. Ⓒ. $t^2 - 4t - 4 \le 0$. Ⓓ. $t^2 - 3t - 5 \le 0$.

Câu 1297. Tích hai nghiệm của phương trình $\log_3^2 x - 6\log_3 x + 8 = 0$ bằng

Ⓐ. 90. Ⓑ. 729. Ⓒ. 8. Ⓓ. 6.

Câu 1298. Số nghiệm thực của phương trình $\log(x-1)^2 = 2$ là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 1. Ⓒ. 0. Ⓓ. một số khác.

Câu 1299. Giải bất phương trình $\log_3 x + \log_3(x-2) > 1$ được nghiệm.

Ⓐ. $x>2$. Ⓑ. $x>3$. Ⓒ. $2<x<3$. Ⓓ. $x<-1$.

Câu 1300. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_3^2 x-5\log_3 x+4\geq 0$

Ⓐ. $S=(-\infty;1]\cup[4;+\infty)$. Ⓑ. $S=[3;81]$.

Ⓒ. $S=(0;3]\cup[81;+\infty)$. Ⓓ. $S=(-\infty;3]\cup[81;+\infty)$.

Câu 1301. Cho phương trình: $\log_{\sqrt{3}}^2 x+4\log_3 x+1=0$. Khi đó ta đặt $\log_3 x=t$ thì ta có phương trình nào sau đây?

Ⓐ. $\frac{1}{2}t^2+4t+1=0$.

Ⓑ. $2t^2+4t+1=0$.

Ⓒ. $t^2+4t+1=0$.

Ⓓ. $4t^2+4t+1=0$.

Câu 1302. Tính tổng T các nghiệm của phương trình $(\log 10x)^2-3\log 100x=-5$

Ⓐ. $T=11$. Ⓑ. $T=110$. Ⓒ. $T=10$. Ⓓ. $T=12$.

Câu 1303. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\log_3^2 x-(m+2)\log_3 x+3m-1=0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1.x_2=27$

Ⓐ. $m=-2$. Ⓑ. $m=-1$. Ⓒ. $m=1$ Ⓓ. $m=2$.

Câu 1304. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x-\log_2 9.\log_3 x=3$ là:

Ⓐ. 2. Ⓑ. 8. Ⓒ. $\frac{17}{2}$. Ⓓ. -2.

Câu 1305. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2^2 x-5\log_2 x+4\geq 0$

Ⓐ. $S=(-\infty;2]\cup[16;+\infty)$. Ⓑ. $S=(0;2]\cup[16;+\infty)$.

Ⓒ. $S=(-\infty;1]\cup[4;+\infty)$. Ⓓ. $S=[2;16]$.

Câu 1306. Biết rằng phương trình $3\log_2^2 x-\log_2 x-1=0$ có hai nghiệm là a, b. Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

Ⓐ. $a+b=\frac{1}{3}$. Ⓑ. $ab=-\frac{1}{3}$. Ⓒ. $ab=\sqrt[3]{2}$. Ⓓ. $a+b=\sqrt[3]{2}$.

Câu 1307. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x\leq\log_x 2$ là ?

Ⓐ. $\left[\frac{1}{2};1\right)\cup(2;+\infty)$. Ⓑ. $\left[\frac{1}{2};1\right]$. Ⓒ. $(0;1)\cup(1;2]$. Ⓓ. $\left(0;\frac{1}{2}\right]\cup(1;2]$.

Câu 1308. Bất phương trình $2^{x+1}+4.2^{-x}-9<0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 2. Ⓒ. Vô số. Ⓓ. 3.

Câu 1309. Bất phương trình $\log^2 x-2019\log x+2018\leq 0$ có tập nghiệm là

Ⓐ. $S=\left[10;10^{2018}\right]$. Ⓑ. $S=\left[10;10^{2018}\right)$. Ⓒ. $S=\left[1;2018\right]$. Ⓓ. $S=\left(10;10^{2018}\right)$.

Câu 1310. Tổng bình phương tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x-3\log_3 x.\log_2 3+2=0$ bằng:

Ⓐ. 20 Ⓑ. 18. Ⓒ. 6. Ⓓ. 25.

Câu 1311. Biết rằng phương trình $\log_3^3 x-(m+5)\log_3^2 x+(6m+5)\log_3 x-9m+3=0$ có ba nghiệm phân biệt x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1.x_2.x_3=729$. Khi đó tổng $x_1+x_2+x_3$ bằng:

Ⓐ. 1. Ⓑ. 12. Ⓒ. 6. Ⓓ. 39.

Câu 1312. Số các nghiệm nguyên nhỏ hơn 2019 của bất phương trình $\log_2(16x)+5\log_{\frac{x}{4}} 2\ge 0$ là:

Ⓐ. 2015. Ⓑ. 2018. Ⓒ. 2017. Ⓓ. 2016.

Câu 1313. Gọi x,y là các số thực dương thỏa mãn điều kiện $\log_9 x=\log_6 y=\log_4(x+y)$ và $\frac{x}{y}=\frac{-a+\sqrt{b}}{2}$ với a,b là các số nguyên dương. Tính $a+b$.

Ⓐ. 11 Ⓑ. 4 Ⓒ. 6 Ⓓ. 8

Câu 1314. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\log_3 x^2+m\sqrt{\log_3 x^8}+m+1=0$ có đúng hai nghiệm phân biệt.

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l} m<-1 \\ m=\frac{1-\sqrt{5}}{2}\end{array}\right.$. Ⓑ. $\left[\begin{array}{l} m\le -1 \\ m=\frac{1-\sqrt{5}}{2}\end{array}\right.$. Ⓒ. $-1\le m<-\frac{2}{3}$. Ⓓ. $-1\le m<\frac{1-\sqrt{5}}{2}$.

Câu 1315. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $\log_{25}\frac{x}{2}=\log_{15} y=\log_9\frac{x+y}{4}$ và $\frac{x}{y}=\frac{-a+\sqrt{b}}{2}$, với a, b là các số nguyên dương, tính $a+b$.

Ⓐ. $a+b=14$. Ⓑ. $a+b=3$. Ⓒ. $a+b=21$. Ⓓ. $a+b=34$.

Câu 1316. Xét các số nguyên dương a, b sao cho phương trình $a\ln^2 x+b\ln x+5=0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 và phương trình $5\log^2 x+b\log x+a=0$ có hai nghiệm phân biệt x_3, x_4 sao cho $x_1x_2>x_3x_4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $S=2a+3b$.

Ⓐ. 30. Ⓑ. 25. Ⓒ. 33. Ⓓ. 17.

Câu 1317. Số các giá trị nguyên nhỏ hơn 2019 của tham số *m* để phương trình $\log_6(2020x+m)=\log_4(1010x)$ có nghiệm là:

Ⓐ. 2019 Ⓑ. 2018 Ⓒ. 2020 Ⓓ. 2021

Câu 1318. Cho phương trình $\log_2\left(3^{\log_6 x}+x\right)=\frac{1}{2}\log_6 x^2$ có nghiệm $x=\frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $b-a$.

Ⓐ. 1. Ⓑ. 5. Ⓒ. 7. Ⓓ. 3.

Câu 1319. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\log_3(2u_5-63)=2\log_4(u_n-8n+8)$, $\forall n\in\mathbb{N}^*$ Đặt $S_n=u_1+u_2+...+u_n$. Tìm số nguyên dương lớn nhất n thỏa mãn $\frac{u_n.S_{2n}}{u_{2n}.S_n}<\frac{148}{75}$.

Ⓐ. 18 Ⓑ. 17 Ⓒ. 16 Ⓓ. 19

☑ Dạng 07: Toán tham số về phương trình lôgarit

Câu 1320. Tập hợp các giá trị m để phương trình $\log_{2020}x=m$ có nghiệm thực là

Ⓐ. $\mathbb{R}$. Ⓑ. $(0;+\infty)$. Ⓒ. $(-\infty;0)$. Ⓓ. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Câu 1321. Cho phương trình $(mx-36)\sqrt{2-\log_3 x}=0$ (1). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-100;100]$ để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt?

Ⓐ. 96. Ⓑ. 196. Ⓒ. 97. Ⓓ. 197.

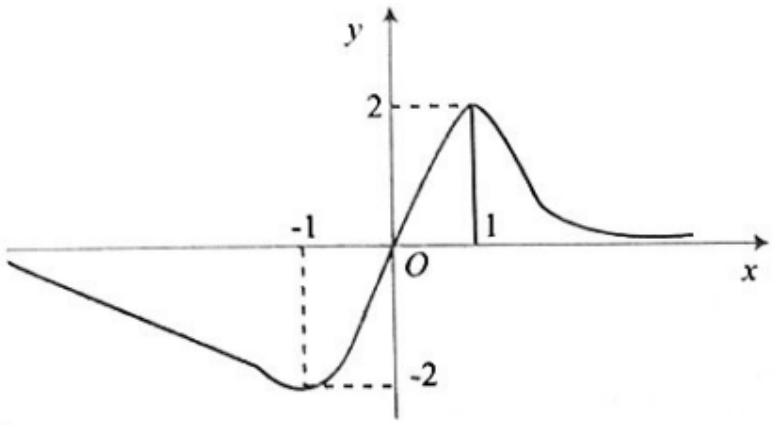
Câu 1322. Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $\log_3^2 x-m.\log_3 x+2m-7=0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1.x_2=81$.

Ⓐ. $m=-4$. Ⓑ. $m=81$. Ⓒ. $m=4$. Ⓓ. $m=44$.

Câu 1323. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên không dương của m để phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(x+m)+\log_5(2-x)=0$ có nghiệm. Tập S có bao nhiêu tập con?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 3. Ⓓ. 4.

Câu 1324. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình dưới. Biết rằng trục hoành là tiệm cận ngang của đồ thị. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x)=4^{m+2\log_4\sqrt{2}}$ có hai nghiệm dương phân biệt



Ⓐ. $m>1$. Ⓑ. $0<m<1$. Ⓒ. $m<0$. Ⓓ. $0<m<2$.

Câu 1325. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình: $\log_3^2 x+\sqrt{\log_3^2 x+1}-2m-1=0$ có ít nhất một nghiệm trên đoạn $\left[1;3^{\sqrt{3}}\right]$?

Ⓐ. $-1\le m\le 3$. Ⓑ. $0\le m\le 2$. Ⓒ. $0\le m\le 3$. Ⓓ. $-1\le m\le 2$.

Câu 1326. Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1)=\log_2(mx-8)$ có hai nghiệm thực phân biệt là

Ⓐ. 4. Ⓑ. 5. Ⓒ. Vô số. Ⓓ. 3.

Câu 1327. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phuong trình $\log_{\sqrt{3}}(x+1)=\log_3(2x^2-m)$ có hai nghiệm phân biệt?

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. 5. Ⓓ. 4.

Câu 1328. Tìm m để phương trình $\log_2^2 x+2\log_2 x-m=0$ có nghiệm

Ⓐ. $m<1$. Ⓑ. $m>1$. Ⓒ. $m\le -1$. Ⓓ. $m\ge -1$.

Câu 1329. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-20;20)$ để với mọi cặp hai số $(x;y)$ có tổng lớn hơn 1 đều đồng thời thỏa mãn $e^{3x+y}-e^{2x-2y+1}=1-x-3y$ và $\log_3^2(2x+4y-1)+2(m-1)\log_3(1-2y)+m^2-9>0$?

Ⓐ. 15. Ⓑ. 17. Ⓒ. 14. Ⓓ. 16.

Câu 1330. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_2(4^x-m)=x+1$ có đúng 2 nghiệm phân biệt?

Ⓐ. 0. Ⓑ. 3. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2.

Câu 1331. Tìm tất cả giá trị m để phương trình $(m-1)\log_{\frac{1}{2}}^2(x-2)-(m-5)\log_{\frac{1}{2}}(x-2)+m-1=0$ có đúng hai nghiệm thực thuộc $(2;4)$.

Ⓐ. $-3<m<1$. Ⓑ. $-3<m\le 1$. Ⓒ. $-3<m<\frac{7}{3}$. Ⓓ. $-3<m\le\frac{7}{3}$.

Câu 1332. Cho hàm số $f(x)=2e^{-x}-\log\left(m\sqrt{x^2+1}-mx\right)^3$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $f(x)+f(-x)\ge 0$ đúng với $\forall x\in\mathbb{R}$.

Ⓐ. 4. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 7.

Câu 1333. Cho phương trình $\log_2\left(x-\sqrt{x^2-1}\right).\log_{2019}\left(x-\sqrt{x^2-1}\right)=\log_m\left(x+\sqrt{x^2-1}\right)$. Số giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(1;2019)$ để phương trình đã cho có nghiệm lớn hơn 3 bằng

Ⓐ. 2018. Ⓑ. 2019. Ⓒ. 19. Ⓓ. 18.

Câu 1334. Cho phương trình $4^{-|x-m|}\log_{\sqrt{2}}\left(x^2-2x+3\right)+2^{-x^2+2x}\log_{\frac{1}{2}}\left(2|x-m|+2\right)=0$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của m để phương trình có 3 nghiệm thực phân biệt. Tổng các phần tử của S bằng

Ⓐ. 3. Ⓑ. $\frac{1}{2}$. Ⓒ. 2. Ⓓ. $\frac{3}{2}$.

Câu 1335. Cho phương trình $\log_{2+\sqrt{5}}\left(2x^2-x-4m^2+2m\right)+\log_{\sqrt{5}-2}\sqrt{x^2+mx-2m^2}=0$. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình đã cho có hai nghiệm $x_1^2+x_2^2=3$?

Ⓐ. 1 Ⓑ. 0 Ⓒ. 3 Ⓓ. 4

☑ Dạng 08: Bài toán bpt nghijeemj đúng với mọi x thuộc K

Câu 1336. Số các giá trị nguyên của m thuộc $[-2020;2020]$ để bất phương trình $\log_5(x)\geq\log_5 m$ nghiệm đúng với mọi $x\in[5;25]$ là:

Ⓐ. 2022. Ⓑ. 3. Ⓒ. 5. Ⓓ. 2.

Câu 1337. Gọi S là tổng tất cả các giá trị nguyên của m để bất phương trình $\ln\left(7x^2+7\right)\geq\ln\left(mx^2+4x+m\right)$ nghiệm đúng với mọi x thuộc $\mathbb{R}$. Tính S.

Ⓐ. $S=14$. Ⓑ. $S=0$. Ⓒ. $S=12$. Ⓓ. $S=35$.

Câu 1338. Tìm các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\log_{0,02}\left(\log_2\left(3^x+1\right)\right)>\log_{0,02}m$ có nghiệm với mọi $x\in(-\infty;0)$.

Ⓐ. $m>9$. Ⓑ. $m<2$. Ⓒ. $0<m<1$. Ⓓ. $m\geq 1$.

Câu 1339. Bất phương trình $\ln\left(2x^2+3\right)>\ln\left(x^2+ax+1\right)$ nghiệm đúng với mọi số thực x khi:

Ⓐ. $-2\sqrt{2}<a<2\sqrt{2}$. Ⓑ. $0<a<2\sqrt{2}$. Ⓒ. $0<a<2$. Ⓓ. $-2<a<2$.

Câu 1340. Có bao nhiêu số nguyên m thỏa mãn bất phương trình $\ln 5+\ln\left(x^2+1\right)\geq\ln\left(mx^2+4x+m\right)$ nghiệm đúng với mọi x thuộc $\mathbb{R}$?

Ⓐ. 0. Ⓑ. 4. Ⓒ. 1. Ⓓ. 2.

Câu 1341. Cho $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Định m để bất phương trình dưới đây đúng $\forall x\geq 1$. $\log_2\left[f(x+m)+1\right]<\log_{\sqrt{3}}f(x+m)$

Ⓐ. $m<\frac{3}{2}$. Ⓑ. $m\geq\frac{3}{2}$. Ⓒ. $m>\frac{3}{2}$. Ⓓ. $0\leq m<\frac{3}{2}$.

Câu 1342. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $\log_2\left(7x^2+7\right)\geq\log_2\left(mx^2+4x+m\right)$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$. Tổng các phần tử của S là

Ⓐ. 10 Ⓑ. 11 Ⓒ. 12 Ⓓ. 13

Câu 1343. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-2000;2000)$ để $2a^{\sqrt{\log_a b}}-b^{\sqrt{\log_b a}}>m\sqrt{\log_a b}+1$ với mọi $a,b\in(1;+\infty)$

Ⓐ. 2000. Ⓑ. 1999. Ⓒ. 2199. Ⓓ. 2001.

☑ Dạng 09: Bài toán bpt có nghiệm, vô nghiệm trên K

Câu 1344. Cho phương trình $\log_2(x-1)=\log_2(x-2)m$. Tất cả các giá trị của m để phương trình trên có nghiệm là

Ⓐ. $\left[\begin{array}{l} m>0 \\ m<2 \end{array}\right.$. Ⓑ. $m \geq 1$. Ⓒ. $0<m<1$. Ⓓ. $\left[\begin{array}{l} m>1 \\ m<0 \end{array}\right.$.

Câu 1345. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(1;20)$ để mọi $x \in \left(\frac{1}{3};1\right)$ đều là nghiệm của bất phương trình $\log_m x > \log_x m$?

Ⓐ. 17. Ⓑ. 0. Ⓒ. 18. Ⓓ. 16.

Câu 1346. Tìm m để bất phương trình $\log_2^2 2x - 2(m+1)\log_2 x - 2 < 0$ có nghiệm $x \in (\sqrt{2};+\infty)$.

Ⓐ. $m \in (0;+\infty)$. Ⓑ. $m \in (-\frac{3}{4};0)$. Ⓒ. $m \in (-\frac{3}{4};+\infty)$. Ⓓ. $m \in (-\infty;0)$.

Câu 1347. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\log_2\left(5^x-1\right).\log_2\left(2.5^x-2\right) \geq m$ có nghiệm với mọi $x \geq 1$.

Ⓐ. $m \geq 6$ Ⓑ. $m > 6$ Ⓒ. $m \leq 6$ Ⓓ. $m < 6$

Câu 1348. Xét bất phương trình $\log_2^2 2x - 2(m+1)\log_2 x - 2 < 0$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình có nghiệm thuộc khoảng $\left(\sqrt{2};+\infty\right)$.

Ⓐ. $m \in (0;+\infty)$. Ⓑ. $m \in \left(-\frac{3}{4};0\right)$. Ⓒ. $m \in \left(-\frac{3}{4};+\infty\right)$. Ⓓ. $m \in (-\infty;0)$.

Câu 1349. Cho bất phương trình $\log_{3a} 11 + \left(\log_{\frac{1}{7}}\left(\sqrt{x^2+3ax+10}+4\right)\right).\log_{3a}(x^2+3ax+12) \geq 0$. Giá trị thực của tham số a để bất phương trình trên có nghiệm duy nhất thuộc khoảng nào sau đây?

Ⓐ. $(0;1)$ Ⓑ. $(-1;0)$ Ⓒ. $(1;2)$ Ⓓ. $(2;+\infty)$.

Câu 1350. Cho $x>0, x \neq 1$. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển Niu-tơn của

$$P = \left(\frac{x+1}{\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{x}+1} - \frac{x-1}{x-\sqrt{x}}\right)^{20}.$$

Ⓐ. 38760. Ⓑ. 167960. Ⓒ. 1600. Ⓓ. 125970.

Câu 1351. Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc khoảng $(-9;9)$ của tham số m để bất phương trình $3\log x \leq 2\log\left(m\sqrt{x-x^2}-(1-x)\sqrt{1-x}\right)$ có nghiệm thực?

Ⓐ. 6. Ⓑ. 7. Ⓒ. 10. Ⓓ. 11.

Câu 1352. Cho bất phương trình: $1+\log_5\left(x^2+1\right) \geq \log_5\left(mx^2+4x+m\right)$ (1). Tìm tất cả các giá trị của m để (1) được nghiệm đúng với mọi số thực x:

Ⓐ. $2 \leq m \leq 3$. Ⓑ. $2 < m \leq 3$. Ⓒ. $-3 \leq m \leq 7$. Ⓓ. $m \leq 3$; $m \geq 7$.

---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN CHUYÊN ĐỀ [Toán 12GThk1]

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Dạng toán 01: Lý thuyết về tính đơn điệu của hàm số

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
C	A	B	D	A	A	C	C	B	A	C	A	D	D	C	B	D

Dạng toán 02: Nhận dạng BBT, nhận dạng hàm số

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
D	A	C	A	D	D	D	C	D	C	C	C	D	C	B	B	A	D	C	D	A	A

Dạng toán 03: Xét tính đơn điệu của hàm số (Biết đồ thị, BBT)

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
D	B	D	A	B	B	D	C	A	C	B	A	A	B	D	A	A	C	B	D	A	C	A	A	C

Dạng toán 04: Xét tính đơn điệu của hàm số (biết y, y')

65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
C	A	D	A	A	C	B	C	B	B	A	B	D	A	A	C	C	C	A	A	A	A	B	B	C

Dạng toán 05: Điều kiện để hàm số bậc ba đơn điệu trên khoảng K

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106
C	C	D	C	C	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	D	C

Dạng toán 06: Điều kiện để hàm số - nhất biến đơn điệu trên khoảng K

107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
C	B	A	B	C	A	D	D	B	A	C	C	D	B	C

Dạng toán 07: Điều kiện để hàm số trùng phương đơn điệu trên khoảng K

122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
A	A	C	C	B	C	D	D	D	D	D	D	B	B

Dạng toán 02: Nhận dạng BBT, nhận dạng hàm số

136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152
C	B	B	C	B	C	B	A	B	A	A	D	D	A	D	C	D

Dạng toán 03: Đếm số điểm cực trị (Biết đồ thị, BBT)

153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168
B	A	A	A	A	A	A	B	A	D	B	C	C	C	D	C

Dạng toán 04: Đếm số điểm cực trị (Biết y, y')

169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
B	B	A	B	B	C	B	C	A	A	D	B	D	B	B	D	C	A	C	B	D	B	C

Dạng toán 05: Tìm cực trị, điểm cực trị (Biết đồ thị, BBT)

192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214
C	D	C	B	B	D	D	A	C	B	B	A	B	D	C	B	A	A	C	A	C	A	D

Dạng toán 06: Tìm cực trị, điểm cực trị (Biết y,y')

215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
A	A	C	A	A	D	D	D	B	B	A	A	D	C	A	A	D	C	C	B	D	D	D	B	A

Dạng toán 07: Điều kiện để hàm số có cực trị

240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259
C	A	A	B	A	C	D	D	C	C	D	C	D	C	C	C	B	C	A	A

Dạng toán 08: Điều kiện để hàm số có cực trị tại xo (cụ thể)

260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275
D	A	B	A	B	C	D	C	D	C	A	B	B	D	A	B

Dạng toán 13: Điều kiện hình học về 2 điểm cực trị (hàm bậc ba)

276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288
D	D	A	A	B	A	D	D	D	A	C	D	D

Dạng toán 14: Điều kiện hình học về tam giác cực trị (hàm trùng phương)

289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303
D	B	C	C	B	B	B	C	C	C	D	D	B	C	D

Dạng toán 01: Max-Min biết đồ thị, BBT

304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
D	C	A	B	B	B	D	A	B	A	D	B	D	C	B	D	B	D	D	B	B	A

Dạng toán 02: Max-Min của hàm số đa thức trên đoạn [a,b]

326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347
B	C	D	B	D	B	D	B	B	C	A	D	C	D	B	C	A	B	C	D	C	C

Dạng toán 03: Max-Min của hàm số đa thức trên K

348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358
D	C	A	D	C	A	A	D	D	B	D

Dạng toán 04: Max-Min của hàm phân thức trên đoạn [a,b]

359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378
C	A	A	B	A	C	A	D	B	B	C	A	B	C	C	A	A	A	A	A

Dạng toán 05: Max-Min của hàm phân thức trên K

379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397
D	D	B	A	C	B	C	B	A	D	D	B	C	D	D	B	B	D	B

Dạng toán 11: Bài toán tham số về Max-Min

398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416
A	A	A	A	C	D	A	D	B	C	A	C	C	C	B	B	D	A	A

Dạng toán 14: Bài toán thực tế, liên môn về Max-Min

417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436
A	D	A	C	C	B	D	B	B	B	A	C	A	A	D	A	A	D	D	C

Dạng toán 02: Nhận dạng BBT, nhận dạng hàm số

437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449
B	A	B	C	B	A	A	A	B	D	C	A	B
450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462
B	A	A	C	A	C	C	D	B	A	A	B	C

Dạng toán 03: Tìm đường tiệm cận (biết BBT, đồ thị)

463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485
A	C	D	B	D	B	C	A	C	D	B	C	A	C	C	C	C	D	B	C	B	C	A

Dạng toán 04: Tìm đường tiệm cận (biết y)

486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505
A	C	B	B	C	A	D	D	B	A	A	C	A	C	C	D	A	A	D	D

Dạng toán 05: Đếm số tiệm cận (Biết BBT, đồ thị)

506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
B	B	A	C	D	A	D	A	B	D	B	D	C	C	A	B	D	C	A	A	C	D	B	D	C

Dạng toán 06: Đếm số tiệm cận (biết y)

531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552
D	B	A	A	D	D	A	D	B	A	D	B	A	D	C	C	B	A	D	A	B	A

Dạng toán 07: Biện luận số đường tiệm cận

553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568
D	B	D	D	B	D	C	B	D	B	C	A	A	B	A	A

Dạng toán 08: Tiệm cận thỏa mãn điều kiện

569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581
A	D	A	A	D	A	C	B	B	B	C	C	D

Dạng toán 01: Nhận dạng 3 hàm số thường gặp (biết đồ thị, BBT)

582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606
B	D	A	C	C	B	B	D	B	B	B	B	C	D	C	B	A	A	C	B	A	D	C	B	D

Dạng toán 02: Nhận dạng 3 đồ thị thường gặp (biết hàm số)

607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624
D	A	B	B	C	B	C	D	D	C	A	C	B	C	D	B	A	B

Dạng toán 03: Xét dấu hệ số của biểu thức (biết đồ thị, BBT)

625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638
A	A	B	C	D	A	C	B	C	A	C	A	C	B
639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652
C	C	C	B	A	C	C	A	B	C	D	C	A	C

Dạng toán 05: Đọc đồ thị của đạo hàm (các cấp)

653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669
D	B	C	A	B	C	C	C	D	B	A	A	A	C	D	A	A

Dạng toán 09: Câu hỏi giải bằng hình dáng của đồ thị

670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690
C	C	A	D	D	D	A	A	C	C	C	A	A	A	C	B	D	C	C	C	B

Dạng toán 01: Tìm tọa độ (đếm) giao điểm

691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713
C	B	A	C	A	B	D	D	A	D	D	A	B	C	B	C	D	D	A	D	B	A	C

Dạng toán 02: Đếm số nghiệm pt cụ thể (cho đồ thị, BBT)

714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738
D	A	B	D	C	C	C	D	D	C	D	C	B	C	C	C	D	C	D	A	B	A	C	C	B

Dạng toán 03: Điều kiện để f(x)=g(m) có n- nghiệm (không chứa trị tuyệt đối)

739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752
A	A	A	A	B	A	B	A	D	A	B	B	A	D
753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	
B	C	D	A	A	A	C	B	D	B	C	A	C	

Dạng toán 05: Điều kiện để f(x)=g(m) có n- nghiệm thuộc K (không chứa trị tuyệt đối)

766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785
D	D	B	A	D	A	C	D	B	C	A	C	B	B	C	C	B	D	B	C

Dạng toán 07: Điều kiên để bpt có nghiệm, vn, nghiệm đúng trên K

786	787	788	789	790	791	792	793	794	795
D	D	B	C	B	C	A	C	D	B

Dạng toán 08: Điều kiên để (C) và d cắt nhau tại n-điểm

796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812
D	B	B	B	D	A	D	A	B	C	D	B	B	A	B	C	C

Dạng toán 09: Đồ thị hàm bậc ba cắt d, thỏa mãn điều kiện theo x

813	814	815	816	817	818	819	820
B	B	D	B	B	A	C	B

Dạng toán 11: Đồ thị hàm bậc 3 cắt d, thỏa đk hình học

821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836
D	C	C	A	B	D	A	C	C	C	A	B	C	C	A	B

Dạng toán 12: Đồ thị hàm nhất biến cắt d, thỏa mãn đk theo x

837	838	839	840	841	842	843
A	D	B	B	D	B	B

Dạng toán 14: Đồ thị hàm nhất biến cắt d, thỏa đk hình học

844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861
B	A	C	A	A	A	D	D	A	C	D	B	C	B	B	B	C	D

Dạng toán 15: Đồ thị hàm trùng phương cắt d, thỏa đk theo x

862	863	864	865	866	867
A	C	D	B	C	A

Dạng toán 01: Các bài toán tiếp tuyến (không tham số)

868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881
D	B	C	B	B	B	A	B	C	C	D	A	A	D
882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895
C	D	B	C	D	D	C	B	D	A	B	A	C	C

Dạng toán 01: Tìm điểm thuộc đồ thị thỏa mãn điều kiện

896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910
B	C	D	C	D	B	D	A	D	C	A	C	B	A	C

Dạng toán 01: Thực hiện phép tính

911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928
C	C	C	A	D	B	D	A	C	C	D	B	D	B	B	D	C	D

Dạng toán 02: Thu gọn biểu thức lũy thừa

929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945
A	A	B	B	B	B	C	C	D	D	A	D	C	C	A	A	C

Dạng toán 03: So sánh các lũy thừa

946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960
D	A	D	B	A	B	C	C	A	C	B	D	B	A	B

Dạng toán 01: TXĐ của hàm số lũy thừa, hàm vô tỷ

961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975
B	A	C	B	D	B	C	D	B	A	B	C	A	C	B

Dạng toán 02: Đạo hàm, Max-Min của hàm số lũy thừa

976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988
C	B	A	D	D	A	C	A	D	B	D	B	C

Dạng toán 03: Tính chất, đồ thị của hàm số lũy thừa

989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003
D	C	A	C	D	C	B	A	C	A	C	D	D	D	D

Dạng toán 01: Tính giá trị biểu thức chứa lôgarit

1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016
D	C	A	B	C	C	C	D	D	A	A	D	B
1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029
B	A	B	D	D	B	B	D	B	C	D	A	B

Dạng toán 02: Các mệnh đề liên quan đến lôgarit

1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051
A	A	A	C	A	B	B	D	B	B	B	D	D	D	D	B	D	D	A	A	A	C

Dạng toán 03: Biểu diễn lôgarit này theo lôgarit khác

1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066
B	C	B	C	D	D	B	D	B	A	B	C	D	B	B

1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081
A	C	D	B	A	D	C	D	A	B	B	A	C	A	A

Dạng toán 01: Tìm tập xác định của hàm số

1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102
C	B	D	A	A	A	A	B	A	D	C	A	D	B	C	D	B	A	A	B	D

Dạng toán 02: Tính đạo hàm các cấp

1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125
D	D	D	A	A	D	A	A	C	D	B	B	B	A	C	C	B	C	D	D	C	A	C

Dạng toán 07: Đọc đồ thị liên hàm số mũ, lôgarit

1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148
B	A	D	A	C	B	A	D	B	C	A	D	D	B	B	A	B	D	C	C	B	B	D

Dạng toán 08: Bài toán lãi suất

1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171
C	C	C	A	B	D	C	D	D	B	D	D	B	B	A	B	C	B	C	C	A	D	D

Dạng toán 01: Dạng pt, bpt mũ cơ bản

1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191
A	A	C	D	B	C	B	C	B	D	D	A	D	A	D	D	C	D	A	C

Dạng toán 02: PP đưa về cùng cơ số

1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211
D	A	C	B	A	D	D	D	A	D	D	B	C	D	D	D	C	B	C	C

Dạng toán 03: PP đặt ẩn phụ

1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224
A	A	A	D	A	A	D	D	D	B	A	C	C
1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237
B	D	D	C	A	B	A	A	B	C	D	D	A

Dạng toán 07: Toán tham số về phương trình mũ

1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254
A	B	A	D	D	B	B	B	C	D	B	B	A	B	C	D	A

Dạng toán 01: Dạng pt, bpt lôgarit cơ bản

1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274
D	C	A	B	A	D	A	A	D	D	C	B	B	C	A	B	B	C	C	A

Dạng toán 02: PP đưa về cùng cơ số

1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295
D	C	B	C	A	A	B	A	C	C	C	C	D	A	A	A	D	D	D	B	B

Dạng toán 03: PP đặt ẩn phụ

1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319
C	B	A	B	C	D	A	C	C	B	C	D	B	A	A	D	D	C	B	D	A	D	B	A

Dạng toán 07: Toán tham số về phương trình lôgarit

1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335
A	A	C	D	C	B	D	B	D	B	A	A	A	D	A	B

Dạng toán 08: Bài toán bpt nghijeemj đúng với mọi x thuộc K

1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343
C	C	D	D	C	C	C	A

Dạng toán 09: Bài toán bpt có nghiệm, vô nghiệm trên K

1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352
D	A	C	C	C	A	D	B	B

NHẬN DẠNG KHỐI ĐA DIỆN

☑ Dạng 01: Nhận dạng các khối đa diện

Câu 1. Hình bát diện đều có bao nhiêu cạnh?

Ⓐ. 16. Ⓑ. 8. Ⓒ. 24. Ⓓ. 12.

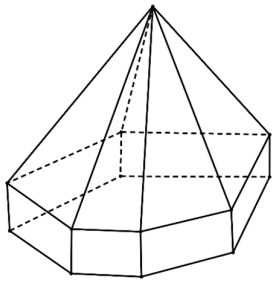
Câu 2. Hình chóp ngũ giác có bao nhiêu mặt?

Ⓐ. 7. Ⓑ. 6. Ⓒ. 5. Ⓓ. 10.

Câu 3. Khối đa diện đều loại $\{4;3\}$ có bao nhiêu cạnh?

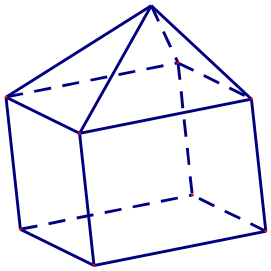
Ⓐ. 8. Ⓑ. 12. Ⓒ. 20. Ⓓ. 6

Câu 4. Hình đa diện sau đây có bao nhiêu mặt.



Ⓐ. 9. Ⓑ. 11. Ⓒ. 12. Ⓓ. 13.

Câu 5. Khối đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?



Ⓐ. 11. Ⓑ. 9. Ⓒ. 12. Ⓓ. 10.

Câu 6. Một khối đa diện có n đỉnh, mỗi đỉnh là đỉnh chung của đúng 3 cạnh. Hỏi khẳng định nào sau đây đúng?

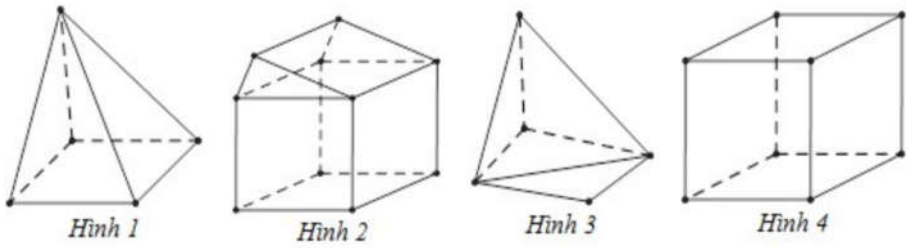
Ⓐ. n là số chẵn. Ⓑ. n chia hết cho 3.

Ⓒ. n là số lẻ. Ⓓ. n chia cho 3 dư 1.

Câu 7. Khối đa diện đều loại $\{3,4\}$ có bao nhiêu đỉnh?

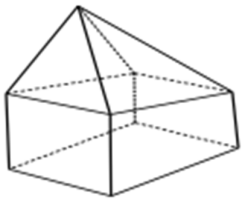
Ⓐ. 20. Ⓑ. 8. Ⓒ. 6. Ⓓ. 12.

Câu 8. Hình nào sau đây **không** phải là hình đa diện?



Ⓐ. Hình 4. Ⓑ. Hình 2. Ⓒ. Hình 1. Ⓓ. Hình 3.

Câu 9. Hình đa diện bên dưới có bao nhiêu mặt?



Ⓐ. 8. Ⓑ. 9. Ⓒ. 10. Ⓓ. 16.

Câu 10. Khối lập phương là khối diện đều loại?

Ⓐ. $\{3;4\}$. Ⓑ. $\{3;3\}$. Ⓒ. $\{3;5\}$. Ⓓ. $\{4;3\}$.

Câu 11. Trung điểm các cạnh của một hình tứ diện đều là đỉnh của

Ⓐ. Một hình diện đều. Ⓑ. Một hình lục giác đều.

Ⓒ. Một hình chóp tứ giác đều. Ⓓ. Một hình bát diện đều.

Câu 12. Có tất cả bao nhiêu loại khối đa diện đều?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 2. Ⓒ. 5. Ⓓ. 4.

Câu 13. Hình đa diện có các đỉnh là trung điểm tất cả các cạnh của một tứ diện đều là.

Ⓐ. Bát diện đều. Ⓑ. Hình lập phương.

Ⓒ. Tứ diện đều. Ⓓ. Thập nhị diện đều.

Câu 14. Hình chóp (H) có đúng 2020 cạnh. Số mặt của hình (H) là

Ⓐ. 2019. Ⓑ. 1010. Ⓒ. 1011. Ⓓ. 2020.

Câu 15. Tổng độ dài l tất cả các cạnh của khối mười hai mặt đều có cạnh bằng 2 là.

Ⓐ. $l=60$. Ⓑ. $l=16$. Ⓒ. $l=24$. Ⓓ. $l=8$.

Câu 16. Cho hình đa diện đều loại $\{4;3\}$, cạnh là $2a$. Gọi S là tổng diện tích của tất cả các mặt của hình đa diện đó. Khi đó:

Ⓐ. $S=a^2\sqrt{3}$. Ⓑ. $S=6a^2$. Ⓒ. $S=4a^2$. Ⓓ. $S=24a^2$.

Câu 17. Cho đa diện đều loại $\{p\ ;\ q\}$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

Ⓐ. Mỗi mặt của nó là một đa giác đều có đúng p cạnh.

Ⓑ. Mỗi cạnh của nó là cạnh chung của đúng hai mặt.

Ⓒ. Mỗi đỉnh của nó là đỉnh chung của đúng q mặt.

Ⓓ. Mỗi mặt của nó là một tam giác đều.

Câu 18. Đa diện đều loại $\{3;5\}$ có

Ⓐ. 30 cạnh và 12 đỉnh.

Ⓑ. 30 cạnh và 20 đỉnh.

Ⓒ. 20 cạnh và 12 đỉnh.

Ⓓ. 12 cạnh và 30 đỉnh.

Câu 19. Có bao nhiêu khối đa diện đều?

Ⓐ. 20.

Ⓑ. Vô số.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. 5.

Câu 20. Số cạnh của một khối chóp bất kì luôn là

Ⓐ. Một số lẻ.

Ⓑ. Một số chẵn lớn hơn hoặc bằng 4.

Ⓒ. Một số lẻ lớn hơn hoặc bằng 5.

Ⓓ. Một số chẵn lớn hơn hoặc bằng 6.

☑ Dạng 02: Tính chất đối xứng của khối đa diện

Câu 21. Hình chóp tam giác đều có cạnh bên và cạnh đáy khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng.

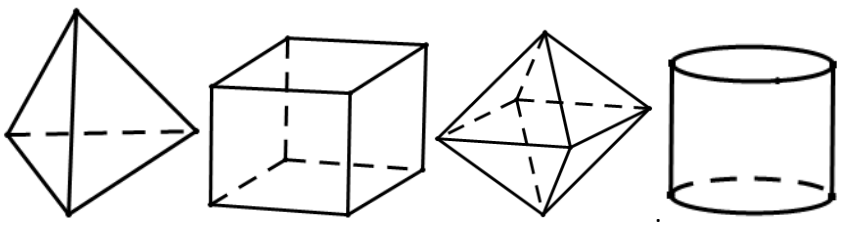
Ⓐ. 6.

Ⓑ. 4.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. 0.

Câu 22. Hình đa diện nào dưới đây không có tâm đối xứng



Tứ diện đềuHình lập phươngHình bát diện đềuHình trụ

Ⓐ. Tứ diện đều.

Ⓑ. Lập phương.

Ⓒ. Bát diện đều.

Ⓓ. Hình trụ.

Câu 23. Hình chóp tam giác đều có độ dài cạnh đáy khác độ dài cạnh bên có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

Ⓐ. 3 mặt phẳng.

Ⓑ. 6 mặt phẳng.

Ⓒ. 4 mặt phẳng.

Ⓓ. 1 mặt phẳng.

Câu 24. Số mặt phẳng đối xứng của khối bát diện đều là:

Ⓐ. 7.

Ⓑ. 6.

Ⓒ. 9.

Ⓓ. 8.

Câu 25. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

Ⓐ. 2.

Ⓑ. 6.

Ⓒ. 3.

Ⓓ. 4.

Câu 26. Hình chóp tứ giác có số cạnh là

Ⓐ. 8.

Ⓑ. 5.

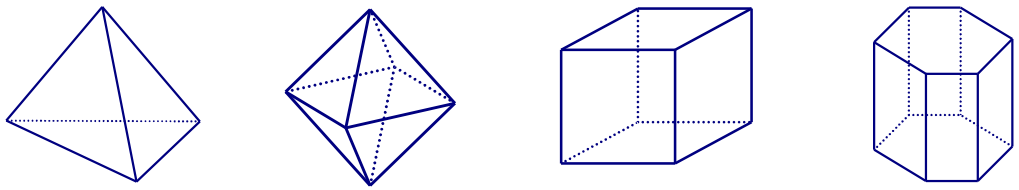
Ⓒ. 4.

Ⓓ. 6.

Câu 27. Khối hai mươi mặt đều là khối đa diện đều thuộc loại

Ⓐ. $\{4;3\}$. Ⓑ. $\{3;4\}$. Ⓒ. $\{3;5\}$. Ⓓ. $\{5;3\}$.

Câu 28. Hình đa diện nào dưới đây có 6 mặt phẳng đối xứng.



Ⓐ. Tứ diện đều. Ⓑ. Bát diện đều.

Ⓒ. Hình lập phương. Ⓓ. Lăng trụ lục giác đều.

Câu 29. Số cạnh của hình 12 mặt đều là

Ⓐ. 12. Ⓑ. 20. Ⓒ. 30. Ⓓ. 16.

Câu 30. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

Ⓐ. 4 mặt phẳng. Ⓑ. 1 mặt phẳng. Ⓒ. 2 mặt phẳng. Ⓓ. 3 mặt phẳng.

Câu 31. Số mặt phẳng đối xứng của hình chóp đều là

Ⓐ. 2. Ⓑ. 4. Ⓒ. 6. Ⓓ. 7.

Câu 32. Hình lăng trụ tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 6. Ⓒ. 3. Ⓓ. 5.

Câu 33. Hình đa diện nào sau đây không có tâm đối xứng?

Ⓐ. Lăng trụ lục giác đều. Ⓑ. Hình bát diện đều.

Ⓒ. Hình tứ diện đều. Ⓓ. Hình lập phương

Câu 34. Biết đường thẳng $y=-\frac{9}{4}x-\frac{1}{24}$ cắt đồ thị hàm số $y=\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{2}-2x$ tại một điểm duy nhất có tọa độ là $(x_0;y_0)$. Khi đó giá trị y_0 bằng

Ⓐ. $y_0=\frac{13}{12}$. Ⓑ. $y_0=\frac{12}{13}$. Ⓒ. $y_0=-\frac{1}{2}$. Ⓓ. $y_0=-2$.

Câu 35. Hình đa diện nào sau đây **không** có mặt phẳng đối xứng ?

Ⓐ. Hình chóp tứ giác đều.

Ⓑ. Hình lăng trụ tam giác thường có mặt bên là hình bình hành.

Ⓒ. Hình lăng trụ lục giác đều.

Ⓓ. Hình lập phương.

Câu 36. Khối đa diện nào có đúng 6 mặt phẳng đối xứng?

Ⓐ. Khối bát diện đều. Ⓑ. Khối tứ diện đều.

Ⓒ. Khối lập phương. Ⓓ. Khối lăng trụ lục giác đều.

Câu 37. Khối bát diện đều có số mặt phẳng đối xứng là?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 4. Ⓒ. 5. Ⓓ. 9.

Câu 38. Cho tứ diện đều $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD. Góc giữa MN và AB bằng

Ⓐ. 30^0. Ⓑ. 90^0. Ⓒ. 60^0. Ⓓ. 45^0.

Câu 39. Hình chóp tam giác đều có cạnh bên và cạnh đáy khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng.

Ⓐ. 6. Ⓑ. 4. Ⓒ. 3. Ⓓ. 0.

Câu 40. Số mặt đối xứng của hình lăng trụ đứng có đáy hình vuông là

Ⓐ. 3. Ⓑ. 5. Ⓒ. 1. Ⓓ. 7.

Câu 41. Hình bát diện đều có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đối xứng ?

Ⓐ. 5. Ⓑ. 6. Ⓒ. 9. Ⓓ. 8.

THỂ TÍCH KHỐI CHÓP

☑ Dạng 01: Khối chóp có một cạnh bên vuông góc với đáy

Câu 42. Cho khối chóp có diện tích đáy bằng $20cm^2$, chiều cao có độ dài bằng $3cm$. Tính thể tích V của khối chóp.

Ⓐ. $V=180cm^3$. Ⓑ. $V=20cm^3$. Ⓒ. $V=30cm^3$. Ⓓ. $V=60cm^3$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc mặt đáy, $SA=a\sqrt{6}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. Ⓑ. $a^3\sqrt{6}$. Ⓒ. $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ. $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 44. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=5$, $AC=10$, $AD=12$ và đôi một vuông góc với nhau. Tính thể tích khối tứ diện.

Ⓐ. 100. Ⓑ. 200. Ⓒ. 300. Ⓓ. 60.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình vuông cạnh $2a$, $SC=3a$, SA vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ. $\dfrac{4}{3}a^3$. Ⓑ. a^3. Ⓒ. $4a^3$. Ⓓ. $\dfrac{1}{3}a^3$.

Câu 46. Cho khối chóp *S.ABCD* có *ABCD* là hình vuông cạnh 2*a*, $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

Ⓐ. $4a^3$. Ⓑ. $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ. a^3. Ⓓ. $\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 47. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=\sqrt{2}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $V=\sqrt{2}a^3$. Ⓑ. $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓒ. $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{4}$. Ⓓ. $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA=a$, $SB=2a$, $SC=3a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ. $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ. $2a^3$. Ⓒ. a^3. Ⓓ. $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 49. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$

Ⓐ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $V=a^3$. Ⓑ. $V=\dfrac{1}{6}a^3$. Ⓒ. $V=\dfrac{1}{2}a^3$. Ⓓ. $V=\dfrac{1}{3}a^3$.

Câu 51. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=SB=SC=a$, $\widehat{ASB}=90°$, $\widehat{BSC}=120°$, $\widehat{ASC}=90°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ. $\dfrac{a^3}{2}$. Ⓑ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓓ. $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 52. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA;SB;SC$ đôi một vuông góⒸ. Biết $SA=SB=SC=a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$

Ⓐ. $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓑ. $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. Ⓒ. $\dfrac{a^3}{2}$. Ⓓ. $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 53. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA=a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

Ⓐ. $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. Ⓑ. $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. Ⓒ. $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ. $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 54. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. SA vuông góc với đáy, $SA=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ. $a^3\sqrt{3}$. Ⓓ. $3a^3\sqrt{3}$.

Câu 55. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC), SA=a, \mathrm{AB}=\mathrm{a}, \mathrm{AC}=2a, \mathrm{BAC}=120^0$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$

Ⓐ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. $V=a^3\sqrt{3}$. Ⓒ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 56. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm của CD, góc giữa SM và mặt phẳng đáy bằng 60^0. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

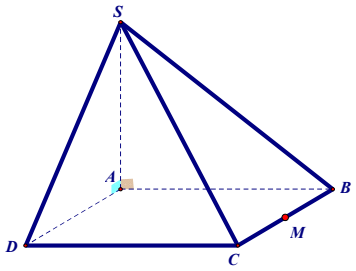
Câu 57. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a\sqrt{3}$. Biết cạnh bên SA vuông góc với đáy và góc giữa SC với đáy bằng 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $3\sqrt{6}a^3$. Ⓑ. $3\sqrt{2}a^3$. Ⓒ. $3a^3$. Ⓓ. $3\sqrt{3}a^3$.

Câu 58. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=2a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ. $2a^3\sqrt{2}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 59. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA=2a$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Thể tích khối chóp $S.ADCM$ là



Ⓐ. $6a^3$. Ⓑ. $2a^3$. Ⓒ. $\frac{8a^3}{3}$. Ⓓ. $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 60. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA=a$, SA vuông góc với mặt đáy. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

Ⓐ. $\frac{4}{3}a^3$ Ⓑ. $\frac{2}{3}a^3$ Ⓒ. $4a^3$ Ⓓ. $2a^3$

Câu 61. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$, $SA\perp(ABCD)$, SC tạo với đáy một góc 60^0. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ. $V=\frac{9a^3\sqrt{6}}{2}$. Ⓑ. $V=9a^3\sqrt{3}$. Ⓒ. $V=9a^3\sqrt{6}$. Ⓓ. $V=\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 62. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, với $AB=a$, $AC=a\sqrt{3}$, cạnh bên $SA=a\sqrt{2}$ và vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của SB, N trên cạnh SC sao cho $SN=2NC$. Tính thể tích khối chóp $S.AMN$ theo a.

Ⓐ. $V=\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. Ⓑ. $V=\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$. Ⓒ. $V=\frac{a^3}{\sqrt{6}}$. Ⓓ. $V=\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 63. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=(x-1)\ln x$ trên đoạn $\left[\frac{1}{e};e\right]$. Khi đó $M+m$ bằng

Ⓐ. $\frac{e^2-1}{e}$. Ⓑ. $\frac{e-1}{e}$. Ⓒ. $\frac{1}{e}$. Ⓓ. $e-1$.

Câu 64. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và SA vuông góc với đáy. Biết khoảng cách giữa AC và SB bằng a. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$

Ⓐ. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓑ. $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓒ. $\sqrt{2}a^3$. Ⓓ. $\frac{3a^3}{\sqrt{2}}$.

Câu 65. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, cạnh SB vuông góc với đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $V=\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ. $V=\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓒ. $V=\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $V=\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 66. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ A đến (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ Ⓑ. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ. $a^3\sqrt{3}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

☑ Dạng 02: Khối chóp có một mặt bên vuông góc với đáy

Câu 67. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là một tam giác đều có cạnh bằng a, cạnh bên $SA=a$ và SA vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp?

Ⓐ. $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ. $V=\frac{a^3}{4}$. Ⓒ. $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ. $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 68. Cho tứ diện $ABCD$ có AB,AC,AD đôi một vuông góc và $AB=2a,AC=3a,AD=4a$. Thể tích của khối tứ diện đó là

Ⓐ. $12a^3$. Ⓑ. $6a^3$. Ⓒ. $8a^3$. Ⓓ. $4a^3$.

Câu 69. Khối lập phương có đường chéo bằng $2a$ thì có thể tích là.

Ⓐ. a^3. Ⓑ. $\frac{8}{3\sqrt{3}}a^3$. Ⓒ. $8a^3$. Ⓓ. $2\sqrt{2}a^3$.

Câu 70. Khối bát diện đều có bao nhiêu cạnh?

Ⓐ. 1. Ⓑ. 8 .. Ⓒ. 20. Ⓓ. 12.

Câu 71. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mp đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

Ⓐ. $V_{S.ABCD}=\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ. $V_{S.ABCD}=\frac{a^3}{3}$. Ⓒ. $V_{S.ABCD}=\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $V_{S.ABCD}=a^3\sqrt{3}$.

Câu 72. Hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật có $AB=2a\sqrt{3};\ AD=2a$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABD$ là.

Ⓐ. $2\sqrt{3}a^3$. Ⓑ. $4\sqrt{3}a^3$. Ⓒ. $4a^3$. Ⓓ. $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 73. Khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 1, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp trên gần số nào sau đây nhất?

Ⓐ. $0,4$. Ⓑ. $0,3$. Ⓒ. $0,2$. Ⓓ. $0,5$.

Câu 74. Cho khối chóp $S.ABC$ có SAB là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABC), $AB=2a$ và tam giác ABC có diện tích bằng $3a^2$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng.

Ⓐ. $6a^3$. Ⓑ. a^3. Ⓒ. $2a^3\sqrt{3}$. Ⓓ. $3a^3$.

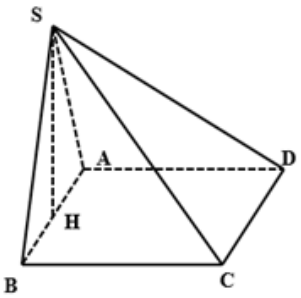
Câu 75. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $(SAD)\perp(ABCD)$, $SA=SD$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ biết $SC=\dfrac{a\sqrt{21}}{2}$.

Ⓐ. $V=\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓑ. $V=2a^3$. Ⓒ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{7}}{6}$. Ⓓ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{7}}{2}$.

Câu 76. Khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a. Mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

Ⓐ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ. $V=2a^3\sqrt{3}$. Ⓒ. $V=a^3\sqrt{3}$. Ⓓ. $V=6\sqrt{3}a^3$.

Câu 77. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông.



Mặt bên SAB là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. a^3. Ⓑ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ. $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓓ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 78. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, $BC=a\sqrt{2}$. Hình chiếu H của S lên đáy là trung điểm cạnh AB. Cạnh bên $SC=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ. $\dfrac{\sqrt{7}a^3}{12}$. Ⓑ. $\dfrac{\sqrt{7}a^3}{6}$. Ⓒ. $\dfrac{a^3\sqrt{7}}{4}$. Ⓓ. $\dfrac{\sqrt{7}a^3}{18}$.

Câu 79. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB=a; BC=a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vông góc với đáy và đường thẳng SC tạo với (SAB) góc 30^0. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a

Ⓐ. $V=a^3\sqrt{3}$. Ⓑ. $V=\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓒ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $V=\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 80. Cho chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 30^0. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là V, tỉ số $\dfrac{3V}{a^3}$ bằng

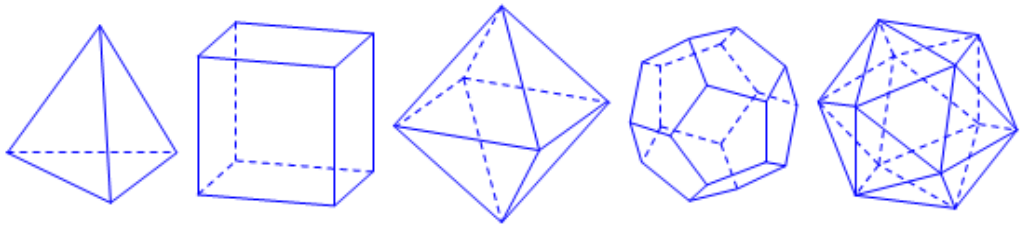
Ⓐ. $\dfrac{\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ. $\sqrt{3}$. Ⓓ. $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 81. Tâm các mặt của một hình lập phương là đỉnh của đa diện nào sau đây?

Ⓐ. Hình chóp tứ giác đều. Ⓑ. Hình lăng trụ tam giác đều.

Ⓒ. Hình bát diện đều. Ⓓ. Tứ diện đều.

Câu 82. Trong không gian chỉ có 5 loại đa diện đều như hình vẽ



Khối tứ diện đều Khối lập phương Bát diện đều Hình 12 mặt đều Hình 20 mặt đều

Số đỉnh của khối đa diện đều loại $\{5;3\}$ là

Ⓐ. 10. Ⓑ. 20.

Ⓒ. 8. Ⓓ. 12.

Câu 83. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, mặt bên SAB là tam giác đều, $SC=SD=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ. $V=\dfrac{a^3}{6}$. Ⓒ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 84. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Mặt bên (SAB) là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

Ⓐ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ. a^3. Ⓓ. $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 85. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, mặt bên (SAB) là tam giác vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, biết $SA=a\sqrt{3}$, $SB=a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ. $\frac{a^3}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^3}{6}$. Ⓒ. $\frac{a^3}{4}$. Ⓓ. $\frac{a^3}{2}$.

Câu 86. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B với $AB=a$, $AD=2BC=2a$, $SA\perp(ABCD)$ và cạnh SD tạo với đáy một góc 60^0. Thể tích khối chóp $SABCD$ bằng

Ⓐ. $2a^3\sqrt{3}$. Ⓑ. $a^3\sqrt{3}$. Ⓒ. $\frac{a^3}{2}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 87. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, mặt bên SAB là tam giác đều, $SC=SD=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^3}{6}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 88. Cho hình chóp tứ giác $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của cạnh CD. Biết khoảng cách từ A đến (SBM) là $2a\sqrt{\frac{3}{19}}$. Thể tích khối chóp $SABCD$ bằng

Ⓐ. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. Ⓑ. $\sqrt{3}a^3$. Ⓒ. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. Ⓓ. $\frac{2\sqrt{3}a^3}{18}$.

Câu 89. Cho tứ diện $ABCD$ có ΔABC là tam giác đều cạnh bằng a. ΔBCD vuông cân tại D và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABC). Tính theo a thể tích của tứ diện $ABCD$.

Ⓐ. $\frac{3a^3}{8}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓒ. $\frac{3a^3}{24}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 90. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB=a, AD=a\sqrt{3}$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

Ⓐ. $a^3\sqrt{6}$. Ⓑ. $a^3\sqrt{2}$. Ⓒ. $a^3\sqrt{3}$. Ⓓ. $2a^3$.

Câu 91. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy; góc giữa SC và mặt phẳng đáy bằng 45°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{5}}{24}$ Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{5}}{6}$

Câu 92. Cho hình chóp $S.\mathrm{ABCD}$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AD=2a$. Tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết tổng diện tích tam giác SAB và đáy $ABCD$ bằng $\frac{33a^2}{4}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $\frac{a^3}{9}$. Ⓑ. a^3. Ⓒ. $\sqrt{3}a^3$. Ⓓ. $3a^3$.

Câu 93. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ΔABC vuông cân tại C, cạnh bên $SB=\frac{a}{\sqrt{3}}$. Hình chiếuvuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AB thỏa mãn $HB=2HA$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$, biết $S_{SBC}=S_{SAB}$.

Ⓐ. $\frac{9}{8}a^3$. Ⓑ. $\frac{1}{72}a^3$. Ⓒ. $\frac{27}{8}a^3$. Ⓓ. $\frac{1}{24}a^3$.

Câu 94. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, $\widehat{ABC}=\widehat{BAD}=60^\circ$, $AB=2DC$. Mặt bên SAD là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Khi đó khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng

Ⓐ. $\frac{a^3}{8}$. Ⓑ. $\frac{3a^3}{4}$. Ⓒ. $\frac{a^3}{4}$. Ⓓ. $\frac{3a^3}{8}$.

Câu 95. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Tam giác SAB vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi φ là góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng (SBC), với $\varphi<45^\circ$. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $4a^3$ Ⓑ. $\frac{8a^3}{3}$ Ⓒ. $\frac{4a^3}{3}$ Ⓓ. $\frac{2a^3}{3}$

☑ Dạng 03: Khối chóp đều

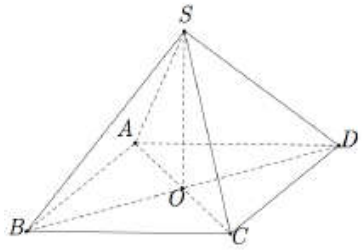
Câu 96. Nếu $S.ABC$ là hình chóp đều có chiều cao bằng h và cạnh đáy bằng a thì có thể tích bằng

Ⓐ. $\frac{a^2h\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^2h\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ. $\frac{a^2h\sqrt{3}}{12}$. Ⓓ. $\frac{a^2h\sqrt{3}}{4}$.

Câu 97. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

Ⓐ. 6. Ⓑ. 2. Ⓒ. 8. Ⓓ. 4.

Câu 98. Thể tích khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, tâm O, $SO=3a$ bằng



Ⓐ. $6a^3$ Ⓑ. $4a^3$ Ⓒ. $2a^3$ Ⓓ. $12a^3$

Câu 99. Cho khối chóp tam giác đều. Nếu tăng cạnh đáy lên bốn lần và giảm chiều cao đi hai lần thì thể tích khối chóp mới sẽ:

Ⓐ. Tăng lên tám lần Ⓑ. Không thay đổi

Ⓒ. Giảm đi hai lần Ⓓ. Tăng lên hai lần

Câu 100. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ cạnh bên bằng $a\sqrt{5}$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

Ⓐ. $4\sqrt{5}a^3$. Ⓑ. $4\sqrt{3}a^3$. Ⓒ. $\frac{4\sqrt{5}a^3}{3}$. Ⓓ. $\frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 101. Cho khối chóp tam giác đều. Nếu tăng cạnh đáy lên hai lần và giảm chiều cao đi bốn lần thì thể tích của khối chóp đó sẽ:

Ⓐ. Không thay đổi. Ⓑ. Tăng lên hai lần.

Ⓒ. Giảm đi ba lần. Ⓓ. Giảm đi hai lần.

Câu 102. Cho khối tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a, M là trung điểm BC. Thể tích V của khối chóp $M.ABC$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ. $V=\frac{\sqrt{2}a^3}{24}$. Ⓑ. $V=\frac{a^3}{2}$. Ⓒ. $V=\frac{\sqrt{2}a^3}{12}$. Ⓓ. $V=\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$.

Câu 103. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 104. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng $\sqrt{2}a$. Tính thể tích của khối tứ diện đó.

Ⓐ. $V=\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓑ. $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ. $V=\frac{a^3}{3}$. Ⓓ. $V=\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 105. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và mặt bên tạo với đáy một góc 45^0. Thể tích V khối chóp $S.ABCD$ là:

Ⓐ. $V=\frac{1}{24}a^3$. Ⓑ. $V=\frac{a^3}{9}$. Ⓒ. $V=\frac{a^3}{2}$. Ⓓ. $V=\frac{a^3}{6}$.

Câu 106. Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích của (H) bằng:

Ⓐ. $\frac{4}{5}a^3$. Ⓑ. $\frac{4\sqrt{3}}{3}a^3$. Ⓒ. $\frac{4\sqrt{2}}{3}a^3$. Ⓓ. $\frac{4}{3}a^3$.

Câu 107. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng 2a, cạnh bên bằng 3a .Tìnhthể tích V của hình chóp đã cho.

Ⓐ. $V=4\sqrt{7}a^3$. Ⓑ. $V=\frac{4\text{a}^3}{3}$. Ⓒ. $V=\frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$. Ⓓ. $V=\frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$.

Câu 108. Chohình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho

Ⓐ. $V=\frac{4a^3}{3}$. Ⓑ. $V=4\sqrt{7}a^3$. Ⓒ. $V=\frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. Ⓓ. $V=\frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$.

Câu 109. Hình chóp tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

Ⓐ. 3. Ⓑ. 4. Ⓒ. 6. Ⓓ. 9.

Câu 110. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Gọi M là trung điểm của SA. Thể tích của khối chóp $M.ABC$ bằng.

Ⓐ. $\frac{\sqrt{13}a^3}{12}$. Ⓑ. $\frac{\sqrt{11}a^3}{48}$. Ⓒ. $\frac{\sqrt{11}a^3}{8}$. Ⓓ. $\frac{\sqrt{11}a^3}{24}$.

Câu 111. Cho một hình nón đỉnh S và AB là một đường kính của đường tròn đáy. Nếu tam giác SAB đều thì góc ở đỉnh của hình nón bằng

Ⓐ. $30°$. Ⓑ. $60°$. Ⓒ. $90°$. Ⓓ. $120°$.

Câu 112. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy là $2a$, cạnh bên là $3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $\frac{4a^3\sqrt{7}}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{7}}{3}$. Ⓒ. $\frac{2a^3\sqrt{17}}{3}$. Ⓓ. $\frac{2a^3\sqrt{34}}{3}$.

Câu 113. Thể tích khối bát diện đều cạnh $a\sqrt{2}$ bằng:

Ⓐ. $\frac{4a^3}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^3}{3}$. Ⓒ. $\frac{8a^3}{3}$. Ⓓ. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 114. Số mặt phẳng đối xứng của một khối bát diện đều bằng:

Ⓐ. 4. Ⓑ. 6. Ⓒ. 3. Ⓓ. 9.

Câu 115. Cho khối chóp tứ giác đều, đáy là hình vuông có cạnh bằng a, cạnh bên tạo với mặt đáy một góc 60^0. Thể tích khối chóp là

Ⓐ. $V=\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. Ⓑ. $V=\frac{a^3}{\sqrt{6}}$. Ⓒ. $V=\frac{a^3}{6}$. Ⓓ. $V=\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 116. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy là a, $SA=2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là.

Ⓐ. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{11}}{12}$. Ⓓ. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{7}$.

Câu 117. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng 1. Gọi M, N lần lượt thuộc các cạnh BC, CD sao cho MN luôn bằng 1. Tìm giá trị nhỏ nhất của thể tích khối tứ diện $SAMN$.

Ⓐ. $\frac{\sqrt{2}}{12}$. Ⓑ. $\frac{\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ. $\frac{1+\sqrt{2}}{12}$. Ⓓ. $\frac{4-\sqrt{2}}{24}$.

Câu 118. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB}=\widehat{BSC}=\widehat{CSA}=60°$, $SA=a$, $SB=2a$, $SC=4a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

Ⓐ. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ. $\frac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 119. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp đều $S.ABCD$ bằng.

Ⓐ. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $4a^3\sqrt{3}$. Ⓒ. $a^3\sqrt{3}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 120. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 121. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh bên bằng a và các mặt bên hợp với đáy một góc 45^0. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$ theo a?

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{5}}{25}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{15}}{25}$. Ⓒ. $\frac{a^3}{3}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{15}}{5}$.

Câu 122. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $SA = a\sqrt{11}$, côsin góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) bằng $\frac{1}{10}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ. $3a^3$. Ⓑ. $12a^3$. Ⓒ. $4a^3$. Ⓓ. $9a^3$.

Câu 123. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 1. Gọi M, N là hai điểm thay đổi lần lượt trên cạnh BC, BD sao cho mặt phẳng (AMN) luôn vuông góc với mặt phẳng (BCD).Gọi V_1, V_2 lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của thể tích khối tứ diện $ABMN$.Tính $V_1 + V_2$?

Ⓐ. $\frac{\sqrt{2}}{12}$. Ⓑ. $\frac{17\sqrt{2}}{216}$. Ⓒ. $\frac{17\sqrt{2}}{72}$. Ⓓ. $\frac{17\sqrt{2}}{144}$.

☑ Dạng 05: Sử dụng định lý tỉ số thể tích

Câu 124. Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi $I; J; K$ lần lượt là trung điểm các cạnh $MN; MP; MQ$. Tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ là

Ⓐ. $\frac{1}{3}$. Ⓑ. $\frac{1}{6}$. Ⓒ. $\frac{1}{4}$. Ⓓ. $\frac{1}{8}$.

Câu 125. Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm các cạnh MN, MP, MQ. Tính tỉ số $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$.

Ⓐ. $\frac{1}{6}$. Ⓑ. $\frac{1}{8}$. Ⓒ. $\frac{1}{3}$. Ⓓ. $\frac{1}{4}$.

Câu 126. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh $3a$. Gọi O là tâm hình vuông $ABCD$. Tính thể tích khối chóp $O.A'B'C'D'$.

Ⓐ. $8a^3$. Ⓑ. $9a^3$. Ⓒ. $\frac{a^3}{3}$. Ⓓ. $3a^3$.

Câu 127. Một khối hộp chữ nhật (H) có các kích thước là a, b, c. Khối hộp chữ nhật (H') có các kích thước tương ứng lần lượt là $\frac{a}{2}, \frac{2b}{3}, \frac{3c}{4}$. Khi đó tỉ số thể tích $\frac{V_{(H')}}{V_{(H)}}$ là:

Ⓐ. $\frac{1}{12}$. Ⓑ. $\frac{1}{4}$. Ⓒ. $\frac{1}{2}$. Ⓓ. $\frac{1}{24}$.

Câu 128. Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi I; J; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN; MP; MQ. Tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng

Ⓐ. $\frac{1}{3}$ Ⓑ. $\frac{1}{4}$ Ⓒ. $\frac{1}{6}$ Ⓓ. $\frac{1}{8}$

Câu 129. Cho khối chóp $S.ABC$, trên ba cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $SA'=\frac{1}{3}SA$, $SB'=\frac{1}{3}SB$, $SC'=\frac{1}{3}SC$. Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABC$ và $S.A'B'C'$. Khi đó tỉ số $\frac{V'}{V}$ là

Ⓐ. $\frac{1}{6}$. Ⓑ. $\frac{1}{3}$. Ⓒ. $\frac{1}{27}$. Ⓓ. $\frac{1}{9}$.

Câu 130. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích V. Các điểm A', B', C' tương ứng là trung điểm các cạnh SA, SB, SC. Thể tích khối chóp $S.A'B'C'$ bằng

Ⓐ. $\frac{V}{8}$. Ⓑ. $\frac{V}{4}$. Ⓒ. $\frac{V}{2}$. Ⓓ. $\frac{V}{16}$.

Câu 131. Cho khối chóp $S.ABC$, gọi G là trọng tâm của tam giác ABC. Tỉ số thể tích $\frac{V_{S.ABC}}{V_{S.AGC}}$ bằng:

Ⓐ. 3 Ⓑ. $\frac{1}{3}$ Ⓒ. $\frac{2}{3}$ Ⓓ. $\frac{3}{2}$

Câu 132. Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi I; J; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN; MP; MQ. Tỉ 2018 thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng:

Ⓐ. $\frac{1}{3}$. Ⓑ. $\frac{1}{4}$. Ⓒ. $\frac{1}{6}$. Ⓓ. $\frac{1}{8}$.

Câu 133. Cho khối chóp $S.ABC$, trên ba cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $SA'=\frac{1}{3}SA$, $SB'=\frac{1}{3}SB$, $SC'=\frac{1}{3}SC$. Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABC$ và $S.A'B'C'$. Khi đó tỉ số $\frac{V'}{V}$ là

Ⓐ. $\frac{1}{3}$. Ⓑ. $\frac{1}{27}$. Ⓒ. $\frac{1}{9}$. Ⓓ. $\frac{1}{6}$.

Câu 134. Cho khối chóp $S.ABC$, trên ba cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $SA'=\frac{1}{3}SA$, $SB'=\frac{1}{3}SB$, $SC'=\frac{1}{3}SC$. Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABC$ và $S.A'B'C'$. Khi đó tỉ số $\frac{V'}{V}$ là.

Ⓐ. $\frac{1}{27}$. Ⓑ. $\frac{1}{3}$. Ⓒ. $\frac{1}{9}$. Ⓓ. $\frac{1}{6}$.

Câu 135. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích là 16. Gọi M,N,P lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC. Tính thể tích V của khối tứ diện $AMNP$.

Ⓐ. $V=2$. Ⓑ. $V=6$. Ⓒ. $V=8$. Ⓓ. $V=4$.

Câu 136. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1 và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE=2EC$. Thể tích của khối chóp $S.EBD$ bằng

Ⓐ. $\frac{1}{12}$. Ⓑ. $\frac{2}{3}$. Ⓒ. $\frac{1}{3}$. Ⓓ. $\frac{1}{6}$.

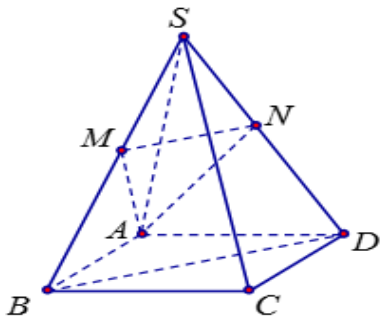
Câu 137. Cho hình tứ diện $ABCD$. Gọi B',C' lần lượt là trung điểm của AB,AC. Khi đó tỉ số thể tích của tứ diện $AB'C'D$ và $ABCD$ bằng

Ⓐ. $\frac{1}{8}$. Ⓑ. $\frac{1}{2}$. Ⓒ. $\frac{1}{6}$. Ⓓ. $\frac{1}{4}$.

Câu 138. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1 và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE=2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.

Ⓐ. $V=\frac{1}{6}$. Ⓑ. $V=\frac{2}{3}$. Ⓒ. $V=\frac{1}{12}$. Ⓓ. $V=\frac{1}{3}$.

Câu 139. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và có thể tích bằng 2. Gọi M, N lần lượt là các điểm trên cạnh SB và SD sao cho $\frac{SM}{SB}=\frac{SN}{SD}=k$. Tìm giá trị của k để thể tích khối chóp $S.AMN$ bằng $\frac{1}{8}$.



Ⓐ. $k=\frac{\sqrt{2}}{4}$. Ⓑ. $k=\frac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓒ. $k=\frac{1}{8}$. Ⓓ. $k=\frac{1}{4}$.

Câu 140. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $SC=2a$, $AB=a\sqrt{2}$, $SC\perp(ABC)$. Mặt phẳng (α) đi qua C và vuông góc với SA tại D. Gọi E là trung điểm của SB. Tính thể tích của khối chóp $S.CDE$ theo a.

Ⓐ. $\frac{a^3}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^3}{6}$. Ⓒ. $\frac{a^3}{9}$. Ⓓ. $\frac{2a^3}{9}$.

Câu 141. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm của AD. Khi đó tỷ số thể tích của hai khối tứ diện $ABCM$ và $ABCD$ bằng

Ⓐ. $\frac{1}{2}$. Ⓑ. $\frac{2}{3}$. Ⓒ. $\frac{1}{3}$. Ⓓ. $\frac{1}{4}$.

Câu 142. Cho khối chóp $S.ABCD$, A',B',C',D' là trung điểm của SA,SB,SC,SD. Tỉ số thể tích $\frac{V_{S.A'B'C'D'}}{V_{S.ABCD}}$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ. $\frac{1}{8}$. Ⓑ. $\frac{1}{6}$. Ⓒ. $\frac{1}{12}$. Ⓓ. $\frac{1}{16}$.

Câu 143. Cho chóp $S.ABC$ có chiều cao bằng 9, diện tích đáy bằng 5. Gọi M là trung điểm của SB, điểm N thuộc cạnh SC sao cho $NS=2NC$. Tính thể tích V của khối chóp $A.BMNC$.

Ⓐ. $V=10$. Ⓑ. 5. Ⓒ. 30. Ⓓ. 15.

Câu 144. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SB và P là điểm bất kỳ thuộc cạnh CD. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ là V. Tính thể tích của khối tứ diện $AMNP$ theo V.

Ⓐ. $\frac{V}{8}$. Ⓑ. $\frac{V}{12}$. Ⓒ. $\frac{V}{6}$. Ⓓ. $\frac{V}{4}$.

Câu 145. Tìm giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y=x^4-2x^2-3$ là

Ⓐ. $y_{CT}=4$. Ⓑ. $y_{CT}=3$. Ⓒ. $y_{CT}=-4$. Ⓓ. $y_{CT}=-3$.

Câu 146. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, góc giữa mặt bên và mặt phẳng đáy là α thỏa mãn $\cos\alpha=\frac{1}{3}$. Mặt phẳng (P) qua AC và vuông góc với mặt phẳng (SAD) chia khối chóp thành hai khối đa diện. Tỉ lệ thể tích hai khối đa diện gần nhất với giá trị nào sau đây:

Ⓐ. $0,7$. Ⓑ. $0,13$. Ⓒ. $0,11$. Ⓓ. $0,9$.

Câu 147. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của cạnh SB và SD; mặt phẳng (AMN) cắt SC tại I. Tính thể tích khối đa diện $ABCDNIM$.

Ⓐ. $\frac{5\sqrt{3}a^3}{18}$. Ⓑ. $\frac{5\sqrt{3}a^3}{6}$. Ⓒ. $\frac{13\sqrt{3}a^3}{36}$. Ⓓ. $\frac{\sqrt{3}a^3}{18}$.

Câu 148. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA=2a$, SA vuông góc $mp(ABC)$. Gọi M và N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên các đường thẳng SB, SC. Tính $\frac{50V\sqrt{3}}{a^3}$, với V là thể tích khối chóp $ABCNM$.

Ⓐ. 12 Ⓑ. 10 Ⓒ. 11 Ⓓ. 9

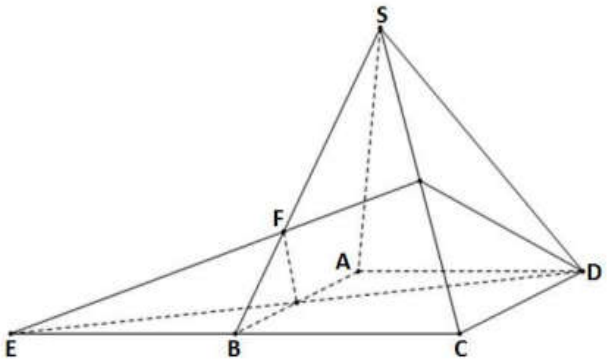
Câu 149. Cho khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có thể tích bằng 30. Gọi O là tâm của hình bình hành ABB_1A_1 và G là trọng tâm tam giác $A_1B_1C_1$. Thể tích khối tứ diện $COGB_1$ là

Ⓐ. $\frac{7}{3}$. Ⓑ. $\frac{15}{14}$. Ⓒ. $\frac{5}{2}$. Ⓓ. $\frac{10}{3}$.

Câu 150. Cho hình tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, cạnh bên tạo với đáy một góc $60°$. Gọi M là trung điểm của SC. Mặt phẳng đi qua AM và song song với BD cắt SB tại E và cắt SD tại F. Tính thể tích V khối chóp $S.AEMF$.

Ⓐ. $V=\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$. Ⓑ. $V=\frac{4a^3\sqrt{6}}{9}$. Ⓒ. $V=\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓓ. $V=\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$.

Câu 151. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi E là điểm đối xứng với C qua B và F là điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{SF}=-2\overrightarrow{BF}$. Mặt phẳng (DEF) chia khối chóp thành 2 khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh S có thể tích V_1, khối đa diện còn lại có thể tích V_2. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$?



Ⓐ. $\frac{3}{5}$ Ⓑ. $\frac{1}{5}$ Ⓒ. $\frac{7}{5}$ Ⓓ. $\frac{12}{7}$

Câu 152. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích V, điểm P là trung điểm của SC. Một mặt phẳng qua AP cắt hai cạnh SB và SD lần lượt tại M và N. Gọi V_1 là thể tích của khối chóp $S.AMPN$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $\frac{V_1}{V}$

Ⓐ. $\frac{3}{8}$. Ⓑ. $\frac{1}{8}$. Ⓒ. $\frac{2}{3}$. Ⓓ. $\frac{1}{3}$.

Câu 153. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Các điểm A', C' thỏa mãn $\overrightarrow{SA'}=\frac{1}{2}\overrightarrow{SA}$, $\overrightarrow{SC'}=\frac{2}{5}\overrightarrow{SC}$. Mặt phẳng (P) thay đổi chứa đường thẳng $A'C'$ cắt các cạnh SB, SD tại B', D' và đặt $k=\frac{V_{S.A'B'C'D'}}{V_{S.ABCD}}$. Giá trị nhỏ nhất của k là

Ⓐ. $\frac{4}{45}$. Ⓑ. $\frac{1}{60}$. Ⓒ. $\frac{4}{15}$. Ⓓ. $\frac{1}{30}$.

THỂ TÍCH KHỐI LĂNG TRỤ

☑ Dạng 01: Khối lăng trụ đứng

Câu 154. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

Ⓐ. $V=Bh$. Ⓑ. $V=\frac{1}{6}Bh$. Ⓒ. $V=\frac{1}{3}Bh$. Ⓓ. $V=\frac{1}{2}Bh$.

Câu 155. Cho khối trụ có bán kính hình tròn đáy bằng r và chiều cao bằng h.Hỏi nếu tăng chiều cao lên 2 lần và tăng bán kính đáy lên 3 lần thì thể tích khối trụ mới sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

Ⓐ. 36 lần. Ⓑ. 6 lần. Ⓒ. 12 lần. Ⓓ. 18 lần.

Câu 156. Cho khối lăng trụ đứng có diện tích đáy bằng $2a^2$ và cạnh bên bằng $3a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

Ⓐ. $3a^3$. Ⓑ. $2a^3$. Ⓒ. $18a^3$. Ⓓ. $6a^3$.

Câu 157. Khối lăng trụ đứng có B là diện tích đáy, chiều cao h có thể tích là:

Ⓐ. $V=Bh$. Ⓑ. $V=\frac{1}{2}Bh$. Ⓒ. $V=\frac{1}{6}Bh$. Ⓓ. $V=\frac{1}{3}Bh$.

Câu 158. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ΔABC vuông tại B; $AB=a, \widehat{BAC}=60°; AA'=a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ là :

Ⓐ. $\frac{3a^3}{2}$. Ⓑ. $\frac{2a^3}{3}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 159. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

Ⓐ. $V=\frac{1}{3}Bh$. Ⓑ. $V=\frac{1}{2}Bh$. Ⓒ. $V=\frac{1}{6}Bh$. Ⓓ. $V=Bh$.

Câu 160. Khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a, đường cao bằng $a\sqrt{3}$ có thể tích bằng

Ⓐ. $a^3\sqrt{3}$. Ⓑ. $2a^3\sqrt{3}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 161. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và khoảng cách giữa hai đáy bằng $3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ. $V=\frac{3}{2}a^3$. Ⓑ. $V=3a^3$. Ⓒ. $V=a^3$. Ⓓ. $V=9a^3$.

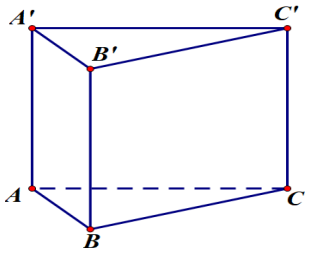
Câu 162. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A. Biết rằng $AB=3$, $AC=4$, $AA'=5$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

Ⓐ. 30 Ⓑ. 60 Ⓒ. 10 Ⓓ. 20

Câu 163. Khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $3a^2$, chiều cao bằng a có thể tích bằng

Ⓐ. a^3. Ⓑ. $3a^3$. Ⓒ. $\frac{1}{2}a^3$. Ⓓ. $\frac{3}{2}a^3$.

Câu 164. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, $BC=a\sqrt{2}$.



Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $A'B=3a$

Ⓐ. $V=2a^3$. Ⓑ. $V=\frac{\sqrt{2}a^3}{2}$. Ⓒ. $V=6a^3$. Ⓓ. $V=a^3\sqrt{2}$.

Câu 165. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB'=a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC=a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ. $V=a^3$. Ⓑ. $V=\frac{a^3}{6}$. Ⓒ. $V=\frac{a^3}{3}$. Ⓓ. $V=\frac{a^3}{2}$.

Câu 166. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông cân tại $A, AC=AB=2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30°. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

Ⓐ. $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $\frac{4a^2\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 167. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A. Cạnh $AB=a$, $AB'=a\sqrt{3}$. Tính thể tích lăng trụ đã cho theo a.

Ⓐ. $2a^3$ Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ. $a^3\sqrt{2}$.

Câu 168. Cho lăng trụ đứng tam giác có độ dài các cạnh đáy là 20 cm, 30 cm, 40 cm và biết tổng diện tích tất cả các mặt bên là 450 cm^2. Tính thể tích V của lăng trụ đó

Ⓐ. $375\sqrt{15}$ cm^3. Ⓑ. $175\sqrt{15}$ cm^3. Ⓒ. $\frac{75\sqrt{15}}{3}$ cm^3. Ⓓ. $\frac{375\sqrt{15}}{3}$ cm^3.

Câu 169. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $BC=a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối lăng trụ biết rằng $A'B=3a$.

Ⓐ. $V=\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ. $V=2a^3$. Ⓒ. $V=6a^3$. Ⓓ. $V=a^3\sqrt{2}$.

Câu 170. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB=a$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng (ABC) bằng 30^0. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

Ⓐ. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$

Câu 171. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AB=a$ và $A'B=a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ Ⓑ. $\frac{a^3}{6}$ Ⓒ. $\frac{a^3}{2}$ Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$

Câu 172. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC=a\sqrt{2}$, biết góc giữa $(A'BC)$ và đáy bằng 60^0. Tính thể tích V của khối lăng trụ?

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 173. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB'=a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC=2a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ. $V=\frac{1}{3}a^3$. Ⓑ. $V=6a^3$. Ⓒ. $V=a^3$. Ⓓ. $V=\frac{2}{3}a^3$.

Câu 174. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với tâm O của tam giác ABC. Mặt phẳng qua *BC* và vuông góc với AA' cắt lăng trụ theo thiết diện có diện tích bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$. Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng.

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

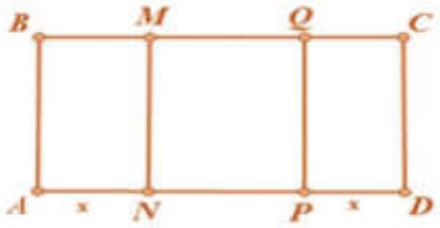
Câu 175. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC=a$, $\widehat{ACB}=60°$. Đường thẳng BC' tạo với mặt phẳng $(ACC'A')$ một góc 30^0. Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

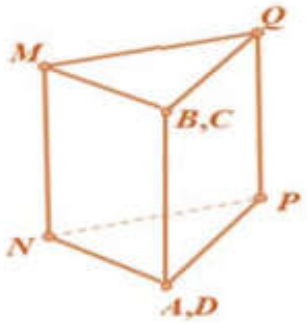
Ⓐ. $a^3\sqrt{6}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ. $a^3\sqrt{3}$ Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 176. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là ΔABC với $AB=2a, AC=a, \widehat{BAC}=120^0$. Góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 45^0. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{7}}{7}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{7}}{14}$. Ⓒ. $\frac{3a^3\sqrt{7}}{7}$. Ⓓ. $\frac{3a^3\sqrt{7}}{14}$.

Câu 177. Cho một tấm nhôm hình chữ nhật $ABCD$ có $AD=60\,cm$, $AB=20\,cm$. Ta gập tấm nhôm theo hai cạnh MN và PQ vào phía trong cho đến khi AB và CD trùng nhau như hình vẽ để được hình lăng trụ khuyết hai đáy. Khi đó có thể tạo được khối lăng trụ với thể tích lớn nhất bằng:





Ⓐ. $2000\sqrt{3}\left(cm^3\right)$. Ⓑ. $2000\left(cm^3\right)$. Ⓒ. $400\sqrt{3}\left(cm^3\right)$. Ⓓ. $4000\sqrt{2}\left(cm^3\right)$.

Câu 178. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $AB=AC=a$. Biết góc giữa hai đường thẳng AC' và BA' bằng 60^0. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

Ⓐ. a^3. Ⓑ. $\frac{a^3}{3}$. Ⓒ. $\frac{a^3}{2}$. Ⓓ. $2a^3$.

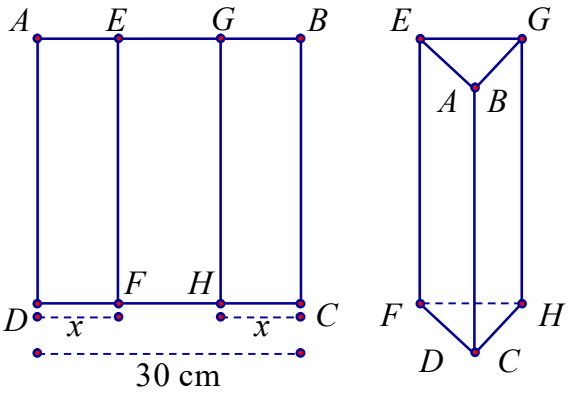
Câu 179. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Biết $AB=a$, khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $\left(A'BC'\right)$ bằng $\frac{2a}{3}$, góc giữa mặt phẳng $\left(A'BC'\right)$ với mặt đáy bằng α thỏa mãn $\cos\alpha=\frac{2}{3}$. Tính theo a thể tích khối hộp.

Ⓐ. $2\sqrt{5}a^3$. Ⓑ. $2a^3$. Ⓒ. $\frac{4a^3}{3}$. Ⓓ. $\frac{4\sqrt{5}a^3}{9}$.

Câu 180. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh $AB, A'C, A'B'$ và CC'. Tính thể tích khối tứ diện $MNPQ$ theo V.

Ⓐ. $\frac{V}{4}$. Ⓑ. $\frac{V}{3}$. Ⓒ. $\frac{V}{12}$. Ⓓ. $\frac{V}{6}$.

Câu 181. Một tấm kẽm hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 30 cm. Người ta gập tấm kẽm theo hai cạnh EF và GH cho đến khi AD và BC trùng nhau như hình vẽ bên để được một hình lăng trụ khuyết hai đáy.



Giá trị của x để thể tích khối lăng trụ lớn nhất là:

Ⓐ. $x=5\left(\text{cm}\right)$. Ⓑ. $x=9\left(\text{cm}\right)$. Ⓒ. $x=8\left(\text{cm}\right)$. Ⓓ. $x=10\left(\text{cm}\right)$.

Câu 182. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông, $AB = BC = a$. Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng (ACC') và $(AB'C')$ bằng $60°$. Tính thể tích khối chóp $B'.ACC'A'$.

Ⓐ. $\frac{a^3}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^3}{6}$. Ⓒ. $\frac{a^3}{2}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

☑ Dạng 02: Khối lăng trụ đều

Câu 183. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$, cạnh đáy bằng a. Thể tích V của khối lăng trụ là

Ⓐ. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. Ⓒ. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 184. Khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a có thể tích bằng

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 185. Cho khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối lăng trụ đó theo a.

Ⓐ. $\frac{3a^3}{2}$. Ⓑ. $\frac{3a^3}{4}$. Ⓒ. $\frac{4a^3}{3}$. Ⓓ. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 186. Cho lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy bằng a và khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $4a$. Tính thể tích V của lăng trụ đã cho?

Ⓐ. $2\sqrt{3}a^3$. Ⓑ. $3\sqrt{3}a^3$. Ⓒ. $6\sqrt{3}a^3$. Ⓓ. $9\sqrt{3}a^3$.

Câu 187. Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao bằng $3a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

Ⓐ. $4a^3$. Ⓑ. $12a^3$. Ⓒ. a^3. Ⓓ. $3a^3$.

Câu 188. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$, cạnh đáy bằng a. Thể tích V của khối lăng trụ là

Ⓐ. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. Ⓒ. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 189. Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng 2. Thể tích khối lăng trụ đó bằng:

Ⓐ. $2\sqrt{3}$. Ⓑ. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 190. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ là

Ⓐ. $\frac{a^3}{3}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ. a^3. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 191. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho là

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 192. Cho khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a, chiều cao bằng $6a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

Ⓐ. $V=6a^3$. Ⓑ. $V=\frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$. Ⓒ. $V=\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. Ⓓ. $V=2a^3$.

Câu 193. Tính thể tích V của khối lăng trụ tứ giác đều $AABCD.A'B'C'D'$ biết độ dài cạnh đáy của lăng trụ bằng $2a$, đồng thời góc tạo bởi $A'C$ và đáy $(ABCD)$ bằng 30^0.

Ⓐ. $V=\frac{8\sqrt{6}a^3}{3}$. Ⓑ. $V=24\sqrt{6}a^3$. Ⓒ. $V=8\sqrt{6}a^3$. Ⓓ. $V=\frac{8\sqrt{6}a^3}{9}$.

Câu 194. Cho (H) là khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau, thể tích của (H) bằng $\frac{\sqrt{3}}{4}$. Độ dài cạnh của khối lăng trụ là

Ⓐ. $\sqrt[3]{3}$. Ⓑ. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ. 1. Ⓓ. $\frac{\sqrt[3]{16}}{3}$.

Câu 195. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt đáy là $60°$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ. $6a^3$. Ⓑ. $4a^3$. Ⓒ. a^3. Ⓓ. $2a^3$.

Câu 196. Kim tự tháp Kheops thời Ai Cập cổ đại vừa xây xong có hình dạng là một khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy $231(m)$, góc giữa mặt bên và mặt đáy khoảng $51,74°$. Thể tích kim tự tháp gần với giá trị nào sau đây?

Ⓐ. $7.815.170(m^3)$. Ⓑ. $2.605.057(m^3)$. Ⓒ. $3.684.107(m^3)$. Ⓓ. $11.052.320(m^3)$.

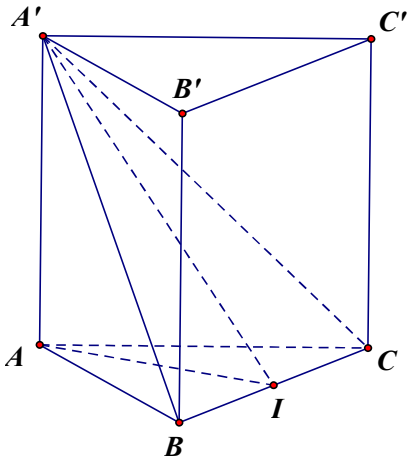
Câu 197. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=3a, AD=4a$ và $AC'=10a$. Thể tích khối hộp đã cho bằng

Ⓐ. $48\sqrt{3}a^3$. Ⓑ. $60a^3$. Ⓒ. $20\sqrt{3}a^3$. Ⓓ. $60\sqrt{3}a^3$.

Câu 198. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại B, $BC=3a$, $AC=5a$ cạnh bên $A'A=6a$. Thể tích khối lăng trụ bằng

Ⓐ. $12a^3$. Ⓑ. $9a^3$. Ⓒ. $36a^3$. Ⓓ. $45a^3$.

Câu 199. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. Góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt đáy (ABC) bằng $30°$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.



Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{54}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{6}}{108}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{6}}{324}$.

Câu 200. Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh bên bằng a và thể tích bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Độ dài cạnh đáy của hình lăng trụ bằng

Ⓐ. $3a$. Ⓑ. $a\sqrt{3}$. Ⓒ. $2a$. Ⓓ. $a\sqrt{2}$.

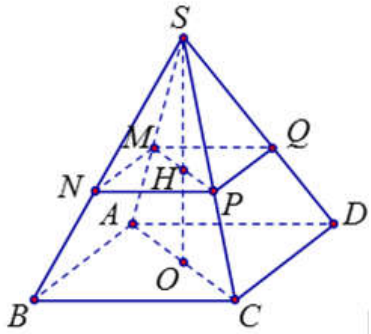
Câu 201. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy $(A'B'C')$ một góc 60^0. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

Ⓐ. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. Ⓑ. $\frac{3a^3}{8}$. Ⓒ. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{4}$. Ⓓ. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 202. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $a\sqrt{2}$, góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Tính thể tích V của khối đa diện $A.A'B'C'$.

Ⓐ. $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. $V=a^3\sqrt{2}$. Ⓒ. $V=\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ. $V=\frac{3a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 203. Một viên đá có hình dạng là khối chóp tứ giác đều với tất cả các cạnh bằng a. Người ta cắt khối đá đó bởi mặt phẳng song song với đáy của khối chóp để chia khối đá thành hai phần có thể tích bằng nhau. Tính diện tích của thiết diện khối đá bị cắt bởi mặt phẳng nói trên. .



Ⓐ. $\frac{a^2}{\sqrt[3]{4}}$. Ⓑ. $\frac{a^2}{\sqrt[3]{2}}$. Ⓒ. $\frac{2a^2}{\sqrt{3}}$. Ⓓ. $\frac{a^2}{4}$.

Câu 204. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và góc giữa mặt phẳng $(AB'C')$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60^0. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 205. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Góc giữa $A'A$ và đáy bằng 60^0. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ. $V=\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓑ. $V=\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓒ. $V=\sqrt{3}a^3$. Ⓓ. $V=2\sqrt{3}a^3$.

Câu 206. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A với $BC=2a$, $\widehat{BAC}=120^0$, biết $SA\perp(ABC)$ và (SBC) hợp với đáy một góc 45^0. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ. $a^3\sqrt{2}$. Ⓑ. $\frac{a^3}{2}$. Ⓒ. $\frac{a^3}{3}$. Ⓓ. $\frac{a^3}{9}$.

Câu 207. Tính thể tích V của khối lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ biết độ dài cạnh đáy của lăng trụ bằng $2a$ đồng thời góc tạo bởi $A'C$ và đáy $(ABCD)$ bằng $30°$.

Ⓐ. $V=\left(\frac{8\sqrt{6}}{3}\right)a^3$. Ⓑ. $V=\left(24\sqrt{6}\right)a^3$. Ⓒ. $V=\left(8\sqrt{6}\right)a^3$. Ⓓ. $V=\left(\frac{8\sqrt{6}}{9}\right)a^3$.

Câu 208. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $4a$, hai điểm M,N lần lượt thuộc đoạn AB, AD sao cho $AM=3MB$ và $AN=\frac{1}{4}AD$. Gọi H là giao điểm của DM và CN, hình chiếu vuông góc của S lên $(ABCD)$ là điểm H. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$, biết góc giữa SB và mặt đáy bằng $60°$.

Ⓐ. $V=8\sqrt{123}a^3$. Ⓑ. $V=\frac{64\sqrt{51}}{5}a^3$. Ⓒ. $V=\frac{64\sqrt{51}}{15}a^3$. Ⓓ. $V=\frac{8\sqrt{123}}{3}a^3$.

Câu 209. Cho hình chóp S.ABC có $AC=a$, $BC=2a$, $\widehat{ACB}=120^0$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Đường thẳng SC tạo với mặt phẳng (SAB) góc 30^0. Tính thể tích của khối chóp S.ABC

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{105}}{28}$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{105}}{21}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{105}}{42}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{105}}{7}$.

Câu 210. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ và M là trung điểm của cạnh AB. Mặt phẳng $(B'C'M)$ chia khối lăng trụ thành hai phần. Tính tỷ số thể tích của hai phần đó.

Ⓐ. $\frac{6}{5}$. Ⓑ. $\frac{7}{5}$. Ⓒ. $\frac{1}{4}$. Ⓓ. $\frac{3}{8}$.

Câu 211. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và $B'C'$. Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt cạnh BC tại P. Thể tích khối đa diện $MBP.A'B'N$ bằng.

Ⓐ. $\frac{\sqrt{3}a^3}{32}$. Ⓑ. $\frac{7\sqrt{3}a^3}{96}$. Ⓒ. $\frac{7\sqrt{3}a^3}{32}$. Ⓓ. $\frac{7\sqrt{3}a^3}{68}$.

☑ Dạng 05: Khối lập phương

Câu 212. Thể tích của khối lập phương cạnh $3cm$ bằng

Ⓐ. $27cm^3$. Ⓑ. $9cm^2$. Ⓒ. $18cm^2$. Ⓓ. $15cm^3$.

Câu 213. Thể tích khối lập phương cạnh $5cm$ bằng.

Ⓐ. $20cm^3$. Ⓑ. $125cm^3$. Ⓒ. $25cm^3$. Ⓓ. $30cm^3$.

Câu 214. Gọi V là thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, V' là thể tích khối tứ diện $A'.ABD$. Hệ thức nào dưới đây là đúng?

Ⓐ. $V=2V'$. Ⓑ. $V=8V'$. Ⓒ. $V=4V'$. Ⓓ. $V=6V'$.

Câu 215. Khối lập phương cạnh a có thể tích bằng ?

Ⓐ. $3a^3$. Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. a^3.

Câu 216. Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$ và chiều cao $3a$. Thể tích V của khối chóp đã cho bằng :

Ⓐ. $V=2a^3$. Ⓑ. $V=6a^3$. Ⓒ. $V=a^3\sqrt{3}$. Ⓓ. $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 217. Một hình lập phương có tổng diện tích các mặt bằng $54\ \text{cm}^2$, thể tích của khối lập phương đó bằng

Ⓐ. $36\ \text{cm}^3$. Ⓑ. $27\ \text{cm}^3$. Ⓒ. $8\ \text{cm}^3$. Ⓓ. $64\ \text{cm}^3$.

Câu 218. Cho hình lập phương có tổng diện tích các mặt bằng 12a^2. Thể tích khối lập phương đó bằng

Ⓐ. $2\sqrt{2}a^3$. Ⓑ. $\sqrt{2}a^3$. Ⓒ. a^3. Ⓓ. $2a^3$.

Câu 219. Một khối lập phương có thể tích bằng $3\sqrt{3}a^3$ thì cạnh của khối lập phương đó bằng

Ⓐ. $a\sqrt{3}$. Ⓑ. $3a$. Ⓒ. $3\sqrt{3}a$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 220. Thể tích V của khối lập phương có cạnh bằng a là:

Ⓐ. $V=\frac{a^3}{2}$. Ⓑ. $V=\frac{a^3}{6}$. Ⓒ. $V=a^3$. Ⓓ. $V=3a^3$.

Câu 221. Thể tích của khối lập phương cạnh $2a$ bằng

Ⓐ. $8a^3$ Ⓑ. $2a^3$ Ⓒ. a^3 Ⓓ. $6a^3$

Câu 222. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích mặt chéo $ACC'A'$ bằng $2\sqrt{2}a^2$. Thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ là:

Ⓐ. a^3. Ⓑ. $2a^3$. Ⓒ. $\sqrt{2}a^3$. Ⓓ. $2\sqrt{2}a^3$.

Câu 223. Tính thể tích V khối lập phương biết rằng khối cầu ngoại tiếp khối lập phương có thể tích là $\frac{32\pi}{3}$.

Ⓐ. $V=\frac{8\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. $V=\frac{64\sqrt{3}}{9}$. Ⓒ. 8. Ⓓ. $V=\frac{8\sqrt{3}}{9}$

Câu 224. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Gọi (H) là hình trụ có hai đường tròn đáy lần lượt là đường tròn ngoại tiếp các hình vuông $ABCD.A'B'C'D'$. Diện tích toàn phần của hình trụ là

Ⓐ. $\left(2+2\sqrt{2}\right)\pi a^2$. Ⓑ. $\left(4+\sqrt{2}\right)\pi a^2$. Ⓒ. $\left(2+\sqrt{2}\right)\pi a^2$. Ⓓ. $\left(1+\sqrt{2}\right)\pi a^2$.

Câu 225. Tính thể tích của khối lập phương $ABCDA'B'C'D'$, biết $AC'=a\sqrt{6}$.

Ⓐ. $2a^3$. Ⓑ. $6a^3$. Ⓒ. a^3. Ⓓ. $2a^3\sqrt{2}$.

Câu 226. Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC'=a\sqrt{6}$.

Ⓐ. $2a^3$. Ⓑ. $6a^3$. Ⓒ. a^3. Ⓓ. $2a^3\sqrt{2}$.

Câu 227. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Gọi M,N,P lần lượt là trung điểm của AB,BC,CA. Thể tích V' của khối đa diện $A'.MNP$ bằng

Ⓐ. $V'=\frac{V}{4}$. Ⓑ. $V'=\frac{V}{12}$. Ⓒ. $V'=\frac{V}{3}$. Ⓓ. $V'=\frac{V}{9}$.

Câu 228. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AC'=a\sqrt{3}$.

Ⓐ. $V=a^3$. Ⓑ. $V=\frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. Ⓒ. $V=3\sqrt{3}a^3$. Ⓓ. $V=\frac{1}{3}a^3$.

Câu 229. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích tam giác ACD' bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lập phương.

Ⓐ. $V=4\sqrt{2}a^3$. Ⓑ. $V=2\sqrt{2}a^3$. Ⓒ. $V=8a^3$. Ⓓ. $V=a^3$.

Câu 230. Trong không gian $Oxyz$, hai mặt phẳng $(P):4x-4y+2z-7=0$ và $(Q):2x-2y+z+4=0$ chứa hai mặt phẳng của hình lập phương. Thể tích khối lập phương đó là

Ⓐ. $\frac{125}{8}$. Ⓑ. $\frac{81\sqrt{3}}{8}$. Ⓒ. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $\frac{27}{8}$.

Câu 231. Một khối lập phương có cạnh bằng $a(cm)$. Khi tăng kích thước của mỗi cạnh thêm $2cm$ thì thể tích của khối lăng trụ tăng thêm $98cm^3$. Giá trị a bằng:

Ⓐ. $6cm$ Ⓑ. $5cm$ Ⓒ. $4cm$ Ⓓ. $3cm$

Câu 232. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích tam giác ACD' bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lập phương.

Ⓐ. $V=4\sqrt{2}a^3$. Ⓑ. $V=2\sqrt{2}a^3$. Ⓒ. $V=8a^3$. Ⓓ. $V=a^3$.

Câu 233. Một đứa trẻ dán 42 hình lập phương cạnh $1cm$ lại với nhau vừa đủ xung quanh mặt của một khối hộp chữ nhật tạo thành một khối hộp mới. Nếu chu vi đáy là $18cm$ thì chiều cao của khối hình hộp lúc này là bao nhiêu?

Ⓐ. 6. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 7.

Câu 234. Bác An có một tấm tole phẳng hình chữ nhật, chiều rộng $1m$ và chiều dài $1,6m$. Bác cắt 4 góc của tấm tole 4 hình vuông bằng nhau sau đó gấp và hàn các mép lại được một cái hộp là một hình hộp chữ nhật không nắp. Khi đó thể tích lớn nhất của cái hộp bằng

Ⓐ. $0,154m^3$. Ⓑ. $0,133m^3$. Ⓒ. $0,144m^3$. Ⓓ. $0,127m^3$.

Câu 235. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB}=\widehat{BSC}=\widehat{CSA}=60°$, $SA=a$, $SB=2a$, $SC=4a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

Ⓐ. $\dfrac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ. $\dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ. $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 236. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của $BC,A'B'$. Mặt phẳng (MND') chia khối lập phương thành hai khối đa diện, trong đó khối chứa điểm C gọi là (H). Tính thể tích khối (H).

Ⓐ. $\dfrac{55a^3}{72}$ Ⓑ. $\dfrac{55a^3}{144}$ Ⓒ. $\dfrac{181a^3}{486}$ Ⓓ. $\dfrac{55a^3}{48}$

Câu 237. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng 3. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng $A'D'$ và $C'D'$. Mặt phẳng (BMN) chia khối lập phương thành hai phần, gọi V là thể tích phần chứa đỉnh B'. Tính V ?

Ⓐ. $\dfrac{21}{8}$. Ⓑ. $\dfrac{225}{8}$. Ⓒ. $\dfrac{75}{8}$. Ⓓ. $\dfrac{63}{8}$.

Câu 238. Đề Nghi Sơn Thanh Hóa Một đứa trẻ dán 42 hình lập phương cạnh $1cm$ lại với nhau vừa đủ xung quanh mặt của một khối hộp chữ nhật tạo thành một khối hộp mới. Nếu chu vi đáy là $18cm$ thì chiều cao của khối hình hộp lúc này là bao nhiêu?

Ⓐ. 6. Ⓑ. 3. Ⓒ. 2. Ⓓ. 7.

Câu 239. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, khoảng cách từ C' đến mặt phẳng $(A'BD)$ bằng $\dfrac{4a\sqrt{3}}{2}$. Tính theo a thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

Ⓐ. $V=8a^3$. Ⓑ. $V=3\sqrt{3}\,a^3$. Ⓒ. $V=8\sqrt{3}\,a^3$. Ⓓ. $V=216a^2$.

Câu 240. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a, một mặt phẳng (α) cắt các cạnh AA', BB', CC', DD' lần lượt tại M, N, P, Q. Biết $AM=\dfrac{1}{3}a$, $CP=\dfrac{2}{5}a$. Thể tích khối đa diện $ABCD.MNPQ$ là:

Ⓐ. $\dfrac{11}{30}a^3$. Ⓑ. $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ. $\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓓ. $\dfrac{11}{15}a^3$.

Câu 241. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 1. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là $\frac{\sqrt{6}}{4}$, từ B đến mặt phẳng (SAC) là $\frac{\sqrt{15}}{10}$, từ C đến mặt phẳng (SAB) là $\frac{\sqrt{30}}{20}$ và hình chiếu vuông góc của S xuống đáy nằm trong tam giác ABC. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

Ⓐ. $\frac{1}{36}$. Ⓑ. $\frac{1}{48}$. Ⓒ. $\frac{1}{12}$. Ⓓ. $\frac{1}{24}$.

☑ Dạng 06: Khối hộp chữ nhật

Câu 242. Khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài các cạnh lần lượt là $2a, 3a, 4a$. Thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ là:

Ⓐ. $V = 20a^3$. Ⓑ. $V = 24a^3$. Ⓒ. $V = a^3$. Ⓓ. $V = 18a^3$.

Câu 243. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3$, $AD = 4$, $AA' = 12$. Thể tích khối hộp đó bằng

Ⓐ. 144 Ⓑ. 60 Ⓒ. 624 Ⓓ. 156

Câu 244. Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật có đáy là hình vuông cạnh bằng 6 và chiều cao bằng 5.

Ⓐ. $V = 60$. Ⓑ. $V = 180$. Ⓒ. $V = 50$. Ⓓ. $V = 150$.

Câu 245. Tính thể tích V của khối chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết rằng $AB = a$, $AD = 2a$, $AC' = a\sqrt{14}$.

Ⓐ. $V = \frac{a^3\sqrt{14}}{3}$. Ⓑ. $V = 2a^3$. Ⓒ. $V = 6a^3$. Ⓓ. $V = a^3\sqrt{5}$.

Câu 246. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = b$, $AA' = c$. Thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ. abc. Ⓑ. $\frac{1}{2}abc$. Ⓒ. $\frac{1}{3}abc$. Ⓓ. $3abc$.

Câu 247. Tính thể tích V của khối hộp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B.

Ⓐ. $V = \frac{1}{3}Bh$. Ⓑ. $V = Bh$. Ⓒ. $V = \frac{1}{2}Bh$. Ⓓ. $V = \frac{1}{6}Bh$.

Câu 248. Tính thể tích V của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = b$, $AA' = c$.

Ⓐ. $V = abc$ Ⓑ. $V = \frac{abc}{3}$ Ⓒ. $V = \frac{abc}{2}$ Ⓓ. $V = \frac{abc}{6}$

Câu 249. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V. Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. $V = AB.BC.AA'$. Ⓑ. $V = \frac{1}{3}AB.BC.AA'$.

Ⓒ. $V = AB.AC.AA'$. Ⓓ. $V = AB.AC.AD$.

Câu 250. Thể tích của khối hộp chữ nhật có kích thước là a, b, c bằng:

Ⓐ. $\frac{1}{6}abc$ Ⓑ. abc Ⓒ. $(abc)^2$ Ⓓ. $\frac{1}{3}abc$

Câu 251. Thể tích của khối hộp chữ nhật có kích thước là a, b, c bằng:

Ⓐ. $\frac{1}{6}abc$ Ⓑ. abc Ⓒ. $(abc)^2$ Ⓓ. $\frac{1}{3}abc$

Câu 252. Một hình hộp đứng $ABCDA'B'C'D'$ có đáy là hình vuông, cạnh bên $AA'=3a$ và đường chéo $AC'=5a$. Thể tích của khối hộp $ABCDA'B'C'D'$ theo a là

Ⓐ. $12a^3$. Ⓑ. $4a^3$. Ⓒ. $8a^3$. Ⓓ. $24a^3$.

Câu 253. Nếu tăng các cạnh của hình hộp chữ nhật lên 2 lần thì thể tích tăng lên bao nhiêu lần?

Ⓐ. 4. Ⓑ. 9. Ⓒ. 8. Ⓓ. 2.

Câu 254. Nếu tăng các kích thước của một hình hộp chữ nhật thêm $k\ (k>1)$ lần thì thể tích của nó sẽ tăng :

Ⓐ. k^2 lần. Ⓑ. k lần. Ⓒ. k^3 lần. Ⓓ. $3k$ lần.

Câu 255. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Diện tích các mặt $ABCD$, $ABB'A'$, $ADD'A'$ lần lượt bằng $20cm^2$, $28cm^2$, $35cm^2$. Thể tích khối hộp bằng

Ⓐ. $120cm^3$. Ⓑ. $130cm^3$. Ⓒ. $140cm^3$. Ⓓ. $160cm^3$.

Câu 256. Khi tăng độ dài tất cả các cạnh của một khối hộp chữ nhật lên gấp đôi thì thể tích khối hộp tương ứng là

Ⓐ. tăng 2 lần. Ⓑ. tăng 6 lần. Ⓒ. tăng 4 lần. Ⓓ. tăng 8 lần.

Câu 257. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ các đường chéo của các hình chữ nhật $ABCD$; $ABB'A'$; $ADD'A'$ lần lượt là $\sqrt{5};\sqrt{10};\sqrt{13}$. Thể tích khối hộp chữ nhật đã cho là

Ⓐ. 6. Ⓑ. 8. Ⓒ. 5. Ⓓ. 36.

Câu 258. Độ dài các đường chéo của các mặt của một hình hộp chữ nhật bằng $\sqrt{5};\sqrt{10};\sqrt{13}$. Thể tích của hình hộp đó bằng:

Ⓐ. 4. Ⓑ. 5. Ⓒ. 8. Ⓓ. 6.

Câu 259. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng V. Gọi G là trọng tâm tam giác SBC. Mặt phẳng (α) đi qua hai điểm A,G và song song với BC. Mặt phẳng (α) cắt các cạnh SB,SC lần lượt tại các điểm M và N. Thể tích khối chóp $S.AMN$ bằng

Ⓐ. $\frac{V}{9}$ Ⓑ. $\frac{V}{2}$ Ⓒ. $\frac{4V}{9}$ Ⓓ. $\frac{V}{4}$

Câu 260. Khi tăng độ dài tất cả các cạnh của một khối hộp chữ nhật lên gấp đôi thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

Ⓐ. 8 lần Ⓑ. 4 lần Ⓒ. 6 lần Ⓓ. 2 lần

Câu 261. Cho hình hộp chữ nhật có diện tích của ba mặt lần lượt là $60cm^2$, $72cm^2$, $81cm^2$. Khi đó thể tích *V* của khối hình hộp chữ nhật gần nhất với giá trị nào sau đây?

Ⓐ. 595. Ⓑ. 592. Ⓒ. 593. Ⓓ. 594.

Câu 262. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB=a$, $AD=2a$, cạnh SA vuông góc với đáy và SB tạo với đáy một góc 60^0. Trên cạnh SA lấy điểm M sao cho $AM=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Mặt phẳng (BCM) cắt cạnh SD tại N. Tính thể tích V của khối chóp $S.BCNM$.

Ⓐ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

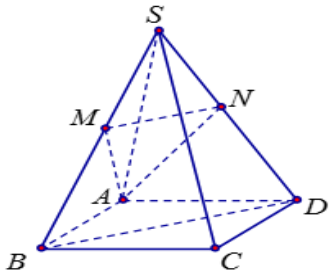
Câu 263. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khoảng cách giữa 2 đường thẳng AB và $B'C$ bằng $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$, khoảng cách giữa 2 đường thẳng BC và AB' bằng $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$. Khoảng cách giữa 2 đường thẳng AC và BD' bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích khối hộp chữ nhật đã cho.

Ⓐ. $4a^3$. Ⓑ. $2a^3$. Ⓒ. $6a^3$. Ⓓ. $8a^3$.

Câu 264. Đề Nghi Sơn Thanh Hóa Ông A dự định sử dụng hết $5\,\text{m}^2$ kính để làm bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bể cá có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu ?

Ⓐ. $1,01\,\text{m}^3$. Ⓑ. $1,51\,\text{m}^3$. Ⓒ. $1,33\,\text{m}^3$. Ⓓ. $0,96\,\text{m}^3$.

Câu 265. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và có thể tích bằng 2. Gọi M, N lần lượt là các điểm trên cạnh SB và SD sao cho $\dfrac{SM}{SB}=\dfrac{SN}{SD}=k$. Tìm giá trị của k để thể tích khối chóp $S.AMN$ bằng $\dfrac{1}{8}$.



Ⓐ. $k=\dfrac{\sqrt{2}}{4}$. Ⓑ. $k=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓒ. $k=\dfrac{1}{8}$. Ⓓ. $k=\dfrac{1}{4}$.

Câu 266. . Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M,N lần lượt là trung điểm các cạnh SB,SC. Tính thể tích khối chóp $S.AMND$, biết rằng khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng a^3.

Ⓐ. $\dfrac{a^3}{4}$ Ⓑ. $\dfrac{a^3}{8}$ Ⓒ. $\dfrac{a^3}{2}$ Ⓓ. $\dfrac{3a^3}{8}$

Câu 267. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Biết $AB=a$, khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC')$ bằng $\dfrac{2a}{3}$, góc giữa mặt phẳng $(A'BC')$ với mặt đáy bằng α thỏa mãn $\cos\alpha=\dfrac{2}{3}$. Tính theo a thể tích khối hộp.

Ⓐ. $2\sqrt{5}a^3$. Ⓑ. $2a^3$. Ⓒ. $\frac{4a^3}{3}$. Ⓓ. $\frac{4\sqrt{5}a^3}{9}$.

Câu 268. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ thay đổi nhưng luôn nội tiếp một hình cầu cố định có bán kính R. biết $AB=2AD=2x$, $(x>0)$. Tìm x để thể tích khối hộp đã cho đạt giá trị lớn nhất.

Ⓐ. $x=\frac{\sqrt{30}R}{15}$. Ⓑ. $x=\frac{\sqrt{10}R}{5}$. Ⓒ. $x=\frac{2\sqrt{30}R}{15}$. Ⓓ. $x=\frac{2\sqrt{10}R}{15}$.

Câu 269. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khoảng cách giữa 2 đường thẳng AB và $B'C$ bằng $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$, khoảng cách giữa 2 đường thẳng BC và AB' bằng $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. Khoảng cách giữa 2 đường thẳng AC và BD' bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích khối hộp chữ nhật đã cho.

Ⓐ. $4a^3$. Ⓑ. $2a^3$. Ⓒ. $6a^3$. Ⓓ. $8a^3$.

Câu 270. Một hình hộp chữ nhật có kích thước a (cm) $\times$ b (cm) $\times$ c (cm), trong đó a, b, c là các số nguyên và $1\le a\le b\le c$. Gọi V (cm^3) và S (cm^2) lần lượt là thể tích và diện tích toàn phần của hình hộp. Biết $V=S$, tìm số các bộ ba số (a,b,c)?

Ⓐ. 4 Ⓑ. 10 Ⓒ. 12 Ⓓ. 21

Câu 271. Một xưởng sản xuất những thùng bằng kẽm hình hộp chữ nhật không có nắp và có các kích thước x,y,z (dm). Biết tỉ số hai cạnh đáy là $x:y=1:3$ và thể tích của hộp bằng 18 (dm^3). Để tốn ít vật liệu nhất thì tổng $x+y+z$ bằng

Ⓐ. $\frac{26}{3}$. Ⓑ. 10. Ⓒ. $\frac{19}{2}$. Ⓓ. 26.

TÍNH TOÁN VỀ ĐỘ DÀI - DIỆN TÍCH

☑ Dạng 02: Tính khoảng cách bằng phương pháp thể tích

Câu 272. Cho hình chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $3a^3$ và mặt đáy $ABCD$ là hình bình hành. Biết diện tích tam giác SAB bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. Khoảng cách giữa SB và CD bằng:

Ⓐ. $6\sqrt{2}a$. Ⓑ. $3\sqrt{3}a$. Ⓒ. $6\sqrt{3}a$. Ⓓ. $3\sqrt{2}a$.

Câu 273. Nếu có một khối chóp có thể tích và diện tích mặt đáy lần lượt bằng a^3 và a^2 thì chiều cao của nó bằng

Ⓐ. $3a$. Ⓑ. $\frac{a}{3}$. Ⓒ. $2a$. Ⓓ. a.

Câu 274. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{3}$ và thể tích bằng a^3. Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

Ⓐ. $h=3a$. Ⓑ. $h=a$. Ⓒ. $h=\frac{a}{\sqrt{3}}$. Ⓓ. $h=\frac{a}{3}$.

Câu 275. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích $V=2a^3$ và đáy ABC là tam giác vuông cân tại A biết $AB=a$. Tính h là khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC).

Ⓐ. $h=6a$. Ⓑ. $h=\dfrac{3}{2}a$. Ⓒ. $h=3a$. Ⓓ. $h=12a$.

Câu 276. Cho khối lăng trụ (H) có thể tích là $4a^3$, đáy là tam giác vuông cân có độ dài cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Độ dài chiều cao khối lăng trụ (H) bằng.

Ⓐ. $8a$. Ⓑ. $4a$. Ⓒ. $6a$. Ⓓ. $2a$.

Câu 277. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, thể tích khối chóp là a^3. Tính chiều cao h của hình chóp.

Ⓐ. $h=a$. Ⓑ. $h=2a$. Ⓒ. $h=4a$. Ⓓ. $h=3a$.

Câu 278. Một khối hộp chữ nhật có chiều dài ba cạnh chung một đỉnh lần lượt là 2, 3, 5. Thể tích khối hộp đó bằng

Ⓐ. 30. Ⓑ. 25. Ⓒ. 16. Ⓓ. 32.

Câu 279. Một khối hộp chữ nhật có chiều dài ba cạnh chung một đỉnh lần lượt là 3, 4, 7. Thể tích khối hộp đó bằng

Ⓐ. 98. Ⓑ. 49. Ⓒ. 14. Ⓓ. 84.

Câu 280. Thể tích khối lập phương cạnh 4 bằng

Ⓐ. 12. Ⓑ. 64. Ⓒ. 16. Ⓓ. 32.

Câu 281. Thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC'=a\sqrt{3}$ bằng

Ⓐ. a^3. Ⓑ. a^2. Ⓒ. $\dfrac{3a^3\sqrt{6}}{4}$. Ⓓ. $3a$.

Câu 282. Khối chóp có thể tích $6a^3$, diện tích đáy của khối chóp là a^2. Chiều cao của khối chóp đó là

Ⓐ. $6a$. Ⓑ. $3a$. Ⓒ. $2a$. Ⓓ. $18a$

Câu 283. Cho hình chóp $S.ABC$, có $SA=SB=SC$, đáy là tam giác đều cạnh a. Biết thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng:

Ⓐ. $\dfrac{4a}{7}$ Ⓑ. $\dfrac{3\sqrt{13}a}{13}$ Ⓒ. $\dfrac{6a}{7}$ Ⓓ. $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$

Câu 284. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy là $30a^2$ và thể tích là $150a^3$. Tính theo a khoảng cách giữa hai mặt phẳng đáy của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ. $h=5$ Ⓑ. $h=5a$ Ⓒ. $h=\dfrac{a}{5}$ Ⓓ. $h=15a$

Câu 285. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA=a$, $SB=a\sqrt{2}$, $SA=a\sqrt{3}$.Tính khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC).

Ⓐ. $\frac{11a}{6}$. Ⓑ. $\frac{a\sqrt{66}}{6}$. Ⓒ. $\frac{6a}{11}$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{66}}{11}$.

Câu 286. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB=a$, $AC=a\sqrt{2}$. Biết thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3}{2}$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) bằng

Ⓐ. $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$. Ⓑ. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Ⓒ. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{2}}{6}$.

Câu 287. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a$, $BC=a\sqrt{3}$. Biết thể tích khối chóp bằng $\frac{a^3}{3}$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) bằng

Ⓐ. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $\frac{a\sqrt{3}}{9}$. Ⓒ. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $\frac{2a\sqrt{3}}{9}$.

Câu 288. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$, đáy là tam giác đều cạnh $a\sqrt{3}$. Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

Ⓐ. $h=\frac{4a}{3}$. Ⓑ. $h=\frac{a}{4}$. Ⓒ. $h=4a$. Ⓓ. $h=\frac{3a}{4}$.

Câu 289. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BD)$ bằng

Ⓐ. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ. 3. Ⓒ. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $\sqrt{3}$.

Câu 290. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\frac{a^3}{4}$. Tính cạnh bên SA.

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. $2a\sqrt{3}$. Ⓒ. $a\sqrt{3}$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 291. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc mặt đáy, thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3}{4}$. Tính độ dài đoạn SA.

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ. $\frac{a}{\sqrt{3}}$. Ⓒ. $\frac{a}{4}$. Ⓓ. $\frac{4a}{\sqrt{3}}$.

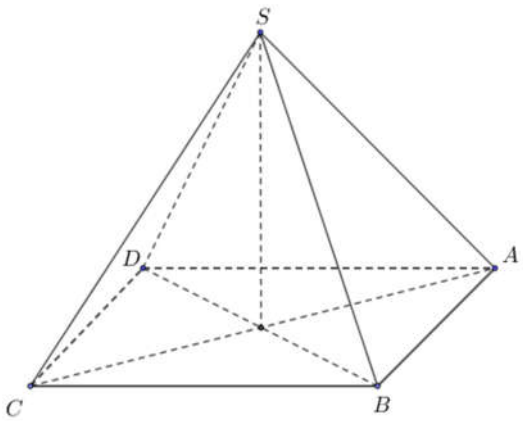
Câu 292. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC).

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ. $\frac{a\sqrt{21}}{28}$. Ⓒ. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$.

Câu 293. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A'.ABD$ là hình chóp đều, $AB=AA'=a$. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và $A'C'$.

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{11}}{2}$ Ⓑ. $\frac{a\sqrt{22}}{22}$ Ⓒ. $\frac{a\sqrt{22}}{11}$ Ⓓ. $\frac{3a\sqrt{11}}{2}$

Câu 294. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, $\widehat{BAD}=60°$, cạnh đáy bằng a, thể tích bằng $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. Biết hình chiếu của đỉnh S lên mặt phẳng đáy trùng với giao điểm hai đường chéo của hình thoi . Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng



Ⓐ. $\frac{a}{4}$. Ⓑ. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. Ⓒ. $\frac{a}{3}$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 295. Lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, $AB=a$, biết thể tích của lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là $V=\frac{4a^3}{3}$ .Tính khoảng cách h giữa AB và $B'C'$.

Ⓐ. $h=\frac{8a}{3}$. Ⓑ. $h=\frac{3a}{8}$. Ⓒ. $h=\frac{2a}{3}$. Ⓓ. $h=\frac{a}{3}$.

Câu 296. Cho tứ diện đều có cạnh bằng 3. M là một điểm thuộc miền trong của khối tứ diện tương ứng. Tính giá trị lớn nhất của tích các khoảng cách từ điểm M đến bốn mặt của tứ diện đã cho.

Ⓐ. 36 Ⓑ. $\frac{9}{64}$ Ⓒ. $\sqrt{6}$ Ⓓ. $\frac{\sqrt{6}}{4}$

Câu 297. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy, mặt bên (SCD) hợp với đáy một góc bằng $60°$, M là trung điểm của BC. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SCD) bằng:

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $a\sqrt{3}$.

Câu 298. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB}=\widehat{CSB}=60^0$, $\widehat{ASC}=90^0$, $SA=SB=SC=a$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBC).

Ⓐ. $d=2a\sqrt{6}$. Ⓑ. $d=\frac{a\sqrt{6}}{3}$. Ⓒ. $d=a\sqrt{6}$. Ⓓ. $d=\frac{2a\sqrt{6}}{3}$.

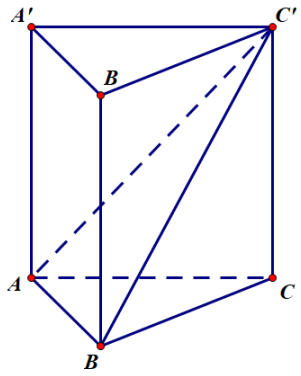
Câu 299. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng $2a\sqrt{3}$, góc $\widehat{BAD}$ bằng 120^0. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Góc gữa mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 45^0. Tính khoảng cách h từ A đến mặt phẳng (SBC).

Ⓐ. $h=2a\sqrt{2}$. Ⓑ. $h=\dfrac{2a\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $h=\dfrac{3a\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ. $h=a\sqrt{3}$.

Câu 300. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SD=\dfrac{a\sqrt{17}}{2}$, hình chiếu vuông góc H của S lên mặt $(ABCD)$ là trung điểm của đoạn AB. Tính chiều cao của khối chóp $H.SBD$ theo a.

Ⓐ. $\dfrac{\sqrt{3}a}{5}$. Ⓑ. $\dfrac{a\sqrt{3}}{7}$. Ⓒ. $\dfrac{a\sqrt{21}}{5}$. Ⓓ. $\dfrac{3a}{5}$.

Câu 301. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Biết khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (ABC') bằng a, góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và $(BCC'B')$ bằng α với $\cos\alpha=\dfrac{1}{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng



Ⓐ. $\dfrac{9a^3\sqrt{15}}{20}$.

Ⓑ. $\dfrac{3a^3\sqrt{15}}{20}$.

Ⓒ. $\dfrac{9a^3\sqrt{15}}{10}$.

Ⓓ. $\dfrac{3a^3\sqrt{15}}{10}$.

☑ Dạng 04: Tính toán diện tích bằng phương pháp thể tích

Câu 302. Cho hình hộp chữ nhật có thể tích là V, đáy là hình vuông cạnh a. Diện tích toàn phần của hình hộp đó bằng.

Ⓐ. $\dfrac{4V}{a}+2a^2$. Ⓑ. $\dfrac{V}{a}+2a^2$. Ⓒ. $\dfrac{8V}{a}+2a^2$. Ⓓ. $\dfrac{3V}{a}+2a^2$.

Câu 303. Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D với $AB=2AD=2CD$. Tam giác SAD đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi I là trung điểm của AD. Biết khoảng cách từ I đến mặt phẳng (SBD) bằng $1(\text{cm})$. Tính diện tích hình thang $ABCD$.

Ⓐ. $\frac{5}{3}(\text{cm}^2)$. Ⓑ. $\frac{200}{27}(\text{cm}^2)$. Ⓒ. $\frac{10}{3}(\text{cm}^2)$. Ⓓ. $\frac{19}{2}(\text{cm}^2)$.

Câu 304. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang đáy AB và CD với $AB=2CD=2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=\sqrt{3}a$. Tính chiều cao h của hình thang $ABCD$, biết khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $\sqrt{3}a^3$.

Ⓐ. $h=2a$. Ⓑ. $h=4a$. Ⓒ. $h=6a$. Ⓓ. $h=a$

Câu 305. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a\sqrt{3}$, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC, cạnh $A'A$ hợp với mặt đáy (ABC) một góc $30°$. Thể tích khối lăng trụ bằng

Ⓐ. $6a^3$. Ⓑ. $9a^3$. Ⓒ. $2a^3$. Ⓓ. $24\sqrt{3}a^3$.

Câu 306. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (ABC) và cắt các cạnh SA,SB,SC lần lượt tại A',B',C'. Tính diện tích của tam giác $A'B'C'$

biết $\frac{V_{SA'B'C'}}{V_{ABCA'B'C'}}=\frac{1}{7}$.

Ⓐ. $S_{\Delta A'B'C'}=\frac{a^2\sqrt{3}}{16}$. Ⓑ. $S_{\Delta A'B'C'}=\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ. $S_{\Delta A'B'C'}=\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ. $S_{\Delta A'B'C'}=\frac{a^2\sqrt{3}}{48}$.

Câu 307. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng 8 và diện tích đáy bằng 9. Gọi M,N là hai điểm thỏa mãn $\overrightarrow{BM}=k.\overrightarrow{BB'}(k>1)$, $\overrightarrow{CN}=l.\overrightarrow{CC'}$ $(l<0)$. Thể tích của tứ diện $AA'MN$ bằng

Ⓐ. $\frac{l+k-1}{72}$. Ⓑ. 24. Ⓒ. 72. Ⓓ. $\frac{l+k-1}{210}$.

Câu 308. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng 8 và diện tích đáy bằng 9. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của AA', BC. D là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{AD}=2\overrightarrow{AN}$. Mặt phẳng (P) qua M, D và song song với BC cắt BB', CC' lần lượt tại E, F. Thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là các điểm A', B', C', M, E và F bằng

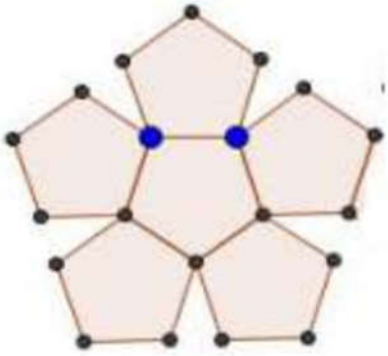
Ⓐ. 36. Ⓑ. 24. Ⓒ. 48. Ⓓ. 39.

TOÁN THỰC TẾ

☑ Dạng 01: Toán thực tế hình học không gian

Câu 309. Để làm một sản phẩm lịch Canh Tý năm 2020 để bàn như hình vẽ cần dùng $50cm^2$ giấy cho mỗi mặt. Biết đơn giá giấy trên thị trường là 200.000 đồng/m^2. Hỏi chi phí giấy cần dùng để làm một sản phẩm lịch trên bằng:





Ⓐ. 12.000 đồng. Ⓑ. 20.000 đồng. Ⓒ. 6.000 đồng. Ⓓ. 200.000 đồng.

Câu 310. Một gia đình cần xây một bể nước hình hộp chữ nhật để chứa $10\ \text{m}^3$ nướⒸ. Biết mặt đáy có kích thước chiều dài $2,5\ \text{m}$ và chiều rộng $2\ \text{m}$. Khi đó chiều cao của bể nước là

Ⓐ. $h=3\ \text{m}$ Ⓑ. $h=1\ \text{m}$ Ⓒ. $h=1,5\ \text{m}$ Ⓓ. $h=2\ \text{m}$

Câu 311. Một hồ bơi hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông cạnh bằng $50\ (\text{m})$. Lượng nước trong hồ cao $1,5\ (\text{m})$. Thể tích nước trong hồ là

Ⓐ. $1875\ (\text{m}^3)$. Ⓑ. $2500\ (\text{m}^3)$. Ⓒ. $1250\ (\text{m}^3)$. Ⓓ. $3750\ (\text{m}^3)$.

Câu 312. Kim tự tháp Cheops là kim tự tháp cao nhất ở Ai Cập. Chiều cao của kim tự tháp này là $144m$, đáy của kim tự tháp là hình vuông có cạnh dài $230m$. Các lối đi và phòng bên trong chiếm 30% thể tích của kim tự tháp. Biết một lần vận chuyển gồm 10 xe, $T=5$ xe chở 6 tấn đá, và khối lượng riêng của đá bằng $2,5.10^3\ kg/m^3$. Số lần vận chuyển đá để xây dựng kim tự tháp là:

Ⓐ. 76040. Ⓑ. 74060. Ⓒ. 7406. Ⓓ. 740600.

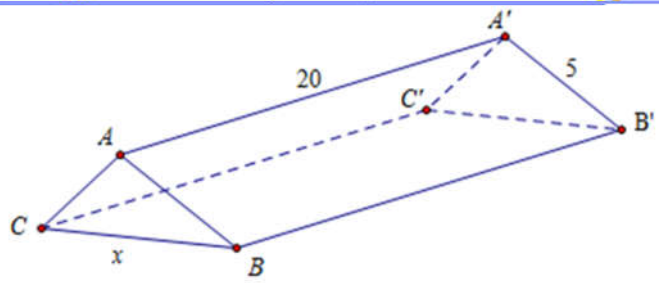
Câu 313. Một khối gỗ có dạng là lăng trụ, biết diện tích đáy và chiều cao lần lượt là $0,25\text{m}^2$ và $1,2\text{m}$. Mỗi mét khối gỗ này trị giá 5 triệu đồng. Hỏi khối gỗ đó có giá bao nhiêu tiền?

Ⓐ. 3000000 đồng. Ⓑ. 750000 đồng. Ⓒ. 500000 đồng. Ⓓ. 1500000 đồng.

Câu 314. Ông X dự định sử dụng hết 5m^2 kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng . Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu ?

Ⓐ. $1,51\text{m}^3$. Ⓑ. $1,01\text{m}^3$. Ⓒ. $0,96\text{m}^3$. Ⓓ. $1,33\text{m}^3$.

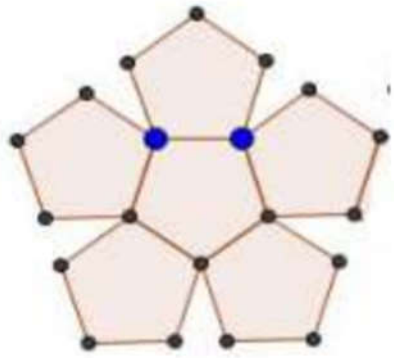
Câu 315. Một hành lang giữa 2 nhà có hình dạng của một lăng trụ đứng như hình vẽ. Hai mặt bên $ABB'A'$ và $ACC'A'$ là 2 tấm kính hình chữ nhật dài $20(m)$ và rộng $5(m)$. Gọi $x(m)$ là độ dài cạnh BC .Biết rằng $\sin\widehat{BAC}$ lớn nhất thì khoảng không gian giữa 2 hành lang lớn nhất. Tìm x ?



Ⓐ. $x=25(m)$. Ⓑ. $x=5(m)$. Ⓒ. $x=5\sqrt{2}(m)$. Ⓓ. $x=5\sqrt{17}(m)$.

Câu 316. Để làm một sản phẩm lịch Canh Tý năm 2020 để bàn như hình vẽ cần dùng $50cm^2$ giấy cho mỗi mặt . Biết đơn giá giấy trên thị trường là 200.000 đồng/m^2 . Hỏi chi phí giấy cần dùng để làm một sản phẩm lịch trên bằng:





Ⓐ. 12.000 đồng. Ⓑ. 20.000 đồng. Ⓒ. 6.000 đồng. Ⓓ. 200.000 đồng.

Câu 317. Một đội xây dựng cần hoàn thiện một hệ thống cột trụ tròn của một cửa hàng kinh doanh gồm 10 chiếⒸ. Trước khi hoàn thiện mỗi chiếc cột là một khối bê tông cốt thép hình lăng trụ lục giác đều có cạnh 20 cm, sau khi hoàn thiện mỗi cột là một khối trụ có đường kính đáy bằng 42 cm. Chiều cao của mỗi cột trước và sau khi hoàn thiện là 4 m. Biết lượng xi măng cần dùng chiếm 80% lượng vữa và cứ một bao xi măng 50 kg thì tương đương với $64000\,\text{cm}^3$ xi măng. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu bao xi măng loại 50 kg để hoàn thiện toàn bộ hệ thống cột đã cho?

Ⓐ. 25 Ⓑ. 18 Ⓒ. 28 Ⓓ. 22

Câu 318. Người ta cần xây dựng một bể bơi có dạng hình hộp chữ nhật có thể tích là $125m^3$. Đáy bể bơi là hình chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng. Tính chiều rộng của đáy bể bơi để khi thi công tiết kiệm nguyên vật liệu nhất ?

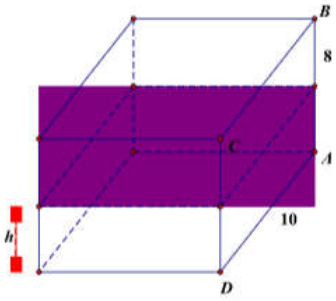
Ⓐ. $3,12\,\text{m}$ Ⓑ. $3,82\text{m}$ Ⓒ. $3,62\text{m}$ Ⓓ. $3,42\text{m}$

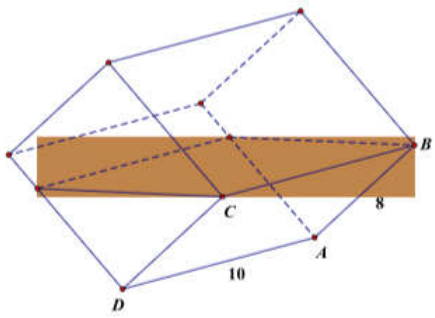
Câu 319. Ông An muốn xây một bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật, phần nắp trên ông để trống một ô có diện tích bằng 20% diện tích của đáy bể. Biết đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, biết bể có thể chứa tối đa $10m^3$ nước và giá tiền thuê nhân công là 500000 đồng/m^2 . Số tiền trả ít nhất cho nhân công mà ông phải trả gần nhất với số nào sau đây?

Ⓐ. 15 triệu đồng. Ⓑ. 16 triệu đồng.

Ⓒ. 14 triệu đồng. Ⓓ. 13 triệu đồng.

Câu 320. Một cái bể cá hình hộp chữ nhật được đặt trên bàn nằm ngang, một mặt bên của bể rộng $10dm$ và cao $8dm$. Khi ta nghiêng bể thì nước trong bể vừa đúng che phủ mặt bên nói trên và chỉ che phủ $\frac{3}{4}$ bề mặt đáy của bể. Hỏi khi ta đặt bể trở lại nằm ngang thì chiều cao h của mực nước là bao nhiêu?





Ⓐ. $h=4dm$ Ⓑ. $h=3dm$. Ⓒ. $h=3,5dm$. Ⓓ. $h=2,5dm$.

Câu 321. Một xưởng sản xuất những ống kẽm hình hộp chữ nhật không có nắp và có các kích thước x, y, z (dm). Biết tỉ số hai cạnh đáy là $x:y=1:3$ và thể tích của hộp bằng $18\left(dm^3\right)$. Để tốn ít vật liệu nhất thì tổng $x+y+z$ bằng:

Ⓐ. $\frac{26}{3}$. Ⓑ. 10. Ⓒ. $\frac{19}{2}$. Ⓓ. 26.

HÌNH NÓN KHỐI NÓN

☑ Dạng 02: Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần

Câu 322. Công thức tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l là

Ⓐ. $S_{xq}=rl$. Ⓑ. $S_{xq}=2\pi rl$. Ⓒ. $S_{xq}=\pi rl$. Ⓓ. $S_{xq}=2rl$.

Câu 323. Cho hình nón có bán kính đáy $r=\sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l=4$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đã cho.

Ⓐ. $S_{xq}=12\pi$. Ⓑ. $S_{xq}=4\sqrt{3}\pi$. Ⓒ. $S_{xq}=\sqrt{39}\pi$. Ⓓ. $S_{xq}=8\sqrt{3}\pi$.

Câu 324. Cho hình nón có bán kính đáy $r=\sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l=4$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đã cho.

Ⓐ. $S_{xq}=\sqrt{39}\pi$. Ⓑ. $S_{xq}=12\pi$. Ⓒ. $S_{xq}=8\sqrt{3}\pi$. Ⓓ. $S_{xq}=4\sqrt{3}\pi$.

Câu 325. Diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy là R và đường sinh bằng l là

Ⓐ. $\frac{4}{3}\pi Rl$ Ⓑ. $2\pi Rl$. Ⓒ. πRl. Ⓓ. $\frac{1}{3}\pi Rl$.

Câu 326. Gọi l, h, R lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính của hình nón. Diện tích toàn phần S_{tp} của hình nón là

Ⓐ. $S_{tp}=\pi Rl+2\pi R^2$. Ⓑ. $S_{tp}=2\pi Rl+2\pi R^2$.

Ⓒ. $S_{tp}=2\pi Rl+\pi R^2$. Ⓓ. $S_{tp}=\pi Rl+\pi R^2$.

Câu 327. Gọi l, h, R lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ là

Ⓐ. $S_{xq}=\pi Rl$. Ⓑ. $S_{xq}=2\pi Rl$. Ⓒ. $S_{xq}=\pi Rh$. Ⓓ. $S_{xq}=4\pi Rl$.

Câu 328. Cho hình nón có bán kính đáy là a, chiều cao là a. Diện tích xung quanh hình nón bằng

Ⓐ. $\sqrt{2}\pi a^2$. Ⓑ. πa^2. Ⓒ. $\left(\sqrt{2}+1\right)\pi a^2$. Ⓓ. $\frac{1}{3}\pi a^2$.

Câu 329. Nếu một hình nón có bán kính đường tròn đáy bằng R và độ dài đường sinh bằng a thì có diện tích xung quanh bằng

Ⓐ. $2\pi Ra$. Ⓑ. $\frac{1}{3}\pi Ra$. Ⓒ. πRa. Ⓓ. $\frac{1}{2}\pi Ra$.

Câu 330. Nếu một hình nón có đường kính đường tròn đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng l thì có diện tích xung quanh bằng

Ⓐ. πal. Ⓑ. $2\pi al$. Ⓒ. $\frac{1}{3}\pi al$. Ⓓ. $\frac{1}{2}\pi al$.

Câu 331. Hình nón (N) có bán kính đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Diện tích xung quanh hình nón (N) là

Ⓐ. $S_{xq}=4\pi a^2$. Ⓑ. $S_{xq}=2\pi a^2$. Ⓒ. $S_{xq}=2\sqrt{3}\pi a^2$. Ⓓ. $S_{xq}=\sqrt{3}\pi a^2$.

Câu 332. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=\sqrt{7}, AC=3$. Quay đường gấp khúc CBA xung quanh cạnh AC tạo thành hình nón tròn xoay. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đó.

Ⓐ. $S_{xq}=3\sqrt{7}\pi$. Ⓑ. $S_{xq}=8\sqrt{7}\pi$. Ⓒ. $S_{xq}=4\sqrt{7}\pi$. Ⓓ. $S_{xq}=6\sqrt{7}\pi$

Câu 333. Cho hình thoi $ABCD$ có cạnh bằng a, $\widehat{ABC}=60°$. Quay hình thoi xung quanh đường chéo BD, ta thu được khối tròn xoay có diện tích toàn phần bằng bao nhiêu?

Ⓐ. $3a^2\pi$. Ⓑ. $2a^2\pi$. Ⓒ. $a^2\pi$. Ⓓ. $\frac{5a^2}{4}\pi$.

Câu 334. Cắt mặt nón (N) bởi một mặt phẳng chứa trục của (N) thu được thiết diện là một tam giác vuông có diện tích bằng $4\,\text{cm}^2$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón (N).

Ⓐ. $S_{xq}=8\pi\sqrt{2}\ \text{cm}^2$. Ⓑ. $S_{xq}=4\pi\ \text{cm}^2$. Ⓒ. $S_{xq}=4\pi\sqrt{2}\ \text{cm}^2$. Ⓓ. $S_{xq}=8\pi\ \text{cm}^2$.

Câu 335. Cho hình nón có đỉnh S và bán kính đường tròn đáy $R=a\sqrt{2}$, góc ở đỉnh bằng $60°$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

Ⓐ. $\frac{4\pi a^2\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $4\pi a^2$. Ⓒ. $8\pi a^2$. Ⓓ. $\frac{8\pi a^2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 336. Cho ABC là tam giác vuông tại đỉnh A, $AB=a, AC=b$. Quay hình tam giác ABC xung quanh cạnh AC ta được một khối tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

Ⓐ. $\pi a\sqrt{a^2+b^2}$. Ⓑ. $\pi b\sqrt{a^2+b^2}$. Ⓒ. $\frac{1}{3}\pi a\sqrt{a^2+b^2}$. Ⓓ. $\frac{1}{3}\pi b\sqrt{a^2+b^2}$.

Câu 337. Một hình nón có bán kính đáy $r=3$, chiều cao $h=4$. Diện tích xung quanh hình nón bằng

Ⓐ. 45π. Ⓑ. 15π. Ⓒ. 75π. Ⓓ. 12π.

Câu 338. Cho hình nón có bán kính đáy r; chiều cao h; độ dài đường sinh l. Diện tích xung quanh của hình nón và thể tích khối nón lần lượt là

Ⓐ. $2\pi rl$ và $\pi r^2 h$. Ⓑ. πrl và $\frac{1}{3}\pi r^2 l$. Ⓒ. πrl và $\frac{1}{3}\pi r^2 h$. Ⓓ. $2\pi rl$ và $\frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Câu 339. Một hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° và diện tích mặt đáy bằng 16π. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng:

Ⓐ. 64π. Ⓑ. 32π. Ⓒ. 3π. Ⓓ. $9\sqrt{3}\pi$.

Câu 340. Cho hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều cạnh bằng 2. Diện tích toàn phần của khối nón này bằng

Ⓐ. 2π. Ⓑ. 3π. Ⓒ. 4π. Ⓓ. 5π.

Câu 341. Cho hình nón (N) có bán kính đường tròn đáy là R và chiều cao là h. Khi đó diện tích xung quanh của (N) bằng

Ⓐ. $s_{xq}=2\pi R\sqrt{R^2+h^2}$. Ⓑ. $s_{xq}=2\pi Rh$.

Ⓒ. $s_{xq}=\pi Rh$. Ⓓ. $s_{xq}=\pi R\sqrt{R^2+h^2}$.

Câu 342. Cho hình nón N có đỉnh S, tâm đường tròn đáy là O, góc ở đỉnh bằng 120^0. Một mặt phẳng qua S cắt hình nón N theo thiết diện là tam giác vuông SAB. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SO bằng 3. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón N.

Ⓐ. $S_{xq}=36\sqrt{3}\pi$ Ⓑ. $S_{xq}=27\sqrt{3}\pi$ Ⓒ. $S_{xq}=18\sqrt{3}\pi$ Ⓓ. $S_{xq}=9\sqrt{3}\pi$

Câu 343. Hình nón (N) có đỉnh S, tâm đường tròn đáy là O, góc ở đỉnh bằng 120°. Một mặt phẳng qua S cắt hình nón (N) theo thiết diện là tam giác vuông SAB. Biết khoảng khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SO bằng 3. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón (N).

Ⓐ. $S_{xq}=36\sqrt{3}\pi$. Ⓑ. $S_{xq}=27\sqrt{3}\pi$.

Ⓒ. $S_{xq}=18\sqrt{3}\pi$. Ⓓ. $S_{xq}=9\sqrt{3}\pi$.

Câu 344. Một hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai đường tròn (O,R) và (O',R). Biết rằng tồn tại dây cung AB của đường tròn (O,R) sao cho tam giác $O'AB$ đều và góc giữa hai mặt phẳng $(O'AB)$ và mặt phẳng chứa đường tròn (O,R) bằng 60°. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho.

Ⓐ. $\frac{6\sqrt{7}\pi R^2}{7}$. Ⓑ. $2\sqrt{3}\pi R^2$. Ⓒ. $4\pi R^2$. Ⓓ. $\frac{3\sqrt{7}\pi R^2}{7}$.

Câu 345. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh a. Một khối nón có đỉnh là tâm của hình vuông $ABCD$ và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông $A'B'C'D'$. Diện tích toàn phần của khối nón đó là

Ⓐ. $S_{tp}=\dfrac{\pi a^2}{2}\left(\sqrt{3}+2\right)$. Ⓑ. $S_{tp}=\dfrac{\pi a^2}{4}\left(\sqrt{5}+1\right)$.

Ⓒ. $S_{tp}=\dfrac{\pi a^2}{4}\left(\sqrt{5}+2\right)$. Ⓓ. $S_{tp}=\dfrac{\pi a^2}{2}\left(\sqrt{3}+1\right)$.

Câu 346. Hình nón (N) có đỉnh S, tâm đường tròn đáy là O, góc ở đỉnh bằng $120°$. Một mặt phẳng qua S cắt hình nón (N) theo thiết diện là tam giác vuông SAB. Biết rằng khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SO bằng 3. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón (N)

Ⓐ. $S_{xq}=36\sqrt{3}\pi$. Ⓑ. $S_{xq}=27\sqrt{3}\pi$. Ⓒ. $S_{xq}=18\sqrt{3}\pi$. Ⓓ. $S_{xq}=9\sqrt{3}\pi$.

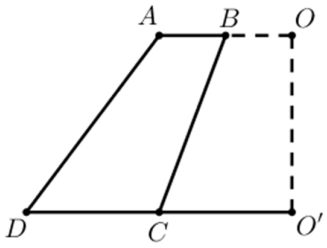
Câu 347. Một hình nó có chiều cao $20\,(\text{cm})$, bán kính đáy $25\,(\text{cm})$. Một mặt phẳng (P) qua đỉnh của hình nón và có khoảng cách đến tâm của hình tròn đáy là $12\,(\text{cm})$. Diện tích thiết diện tạo bởi (P) và hình nón bằng

Ⓐ. $500\left(\text{cm}^2\right)$. Ⓑ. $600\left(\text{cm}^2\right)$. Ⓒ. $550\left(\text{cm}^2\right)$. Ⓓ. $450\left(\text{cm}^2\right)$.

Câu 348. Các bán kính đáy của khối nón cụt lần lượt là x và $3x$, đường sinh là $2,9x$. Tính thể tích khối nón cụt đó theo x.

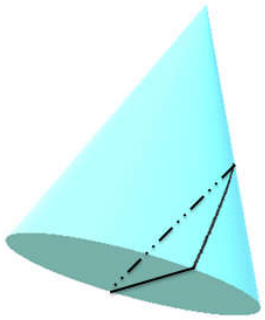
Ⓐ. $V=\dfrac{77\pi x^3}{10}$. Ⓑ. $V=\dfrac{\pi x^3}{3}$. Ⓒ. $V=\dfrac{\pi x^3\sqrt{2}}{9\sqrt{3}}$. Ⓓ. $V=\dfrac{91\pi x^3}{10}$.

Câu 349. Tính thể tích V của khối nón tròn xoay thu được khi quay hình thang $ABCD$ quanh trục OO' như hình vẽ. Biết $OO'=200$, $O'D=20$, $O'C=10$, $OA=10$ và $OB=5$.



Ⓐ. $V=75000\pi$. Ⓑ. $V=40000\pi$. Ⓒ. $V=35000\pi$. Ⓓ. $V=37500\pi$.

Câu 350. Cắt một khối nón tròn xoay có bán kính đáy bằng *R*, đường sinh 2*R* bởi một mặt phẳng (α) qua tâm đáy và tạo với mặt đáy một góc 60^0 tính tỷ số thể tích của hai phần khối nón chia bởi mặt phẳng (α) ?



Ⓐ. $\frac{2}{\pi}$. Ⓑ. $\frac{1}{2(\pi-1)}$. Ⓒ. $\frac{2}{3\pi}$. Ⓓ. $\frac{3\pi-4}{6\pi}$.

☑ Dạng 03: Tính thể tích khối nón, khối liên quan nón

Câu 351. Cho khối nón có bán kính đáy là r, chiều cao h. Thể tích V của khối nón đó là

Ⓐ. $V=r^2h$. Ⓑ. $V=\frac{1}{3}\pi r^2h$. Ⓒ. $V=\frac{1}{3}r^2h$. Ⓓ. $V=\pi r^2h$.

Câu 352. Thể tích của khối nón có chiều cao bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ và bán kính đường tròn đáy bằng $\frac{a}{2}$ là:

Ⓐ. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{8}$. Ⓑ. $\frac{3\pi a^3}{8}$. Ⓒ. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{6}$. Ⓓ. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{24}$.

Câu 353. Tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 6

Ⓐ. $V=108\pi$. Ⓑ. $V=54\pi$. Ⓒ. $V=36\pi$. Ⓓ. $V=18\pi$.

Câu 354. Khối nón tròn xoay có bán kính đáy R, đường sinh l, chiều cao h, có thể tích V bằng?

Ⓐ. $V=\pi Rl$ Ⓑ. $V=\pi R^2h$. Ⓒ. $V=\frac{1}{3}\pi R^2h$. Ⓓ. $V=\pi R^2l$.

Câu 355. Cho khối nón có bán kính đáy $r=\sqrt{2}$, chiều cao $h=2\sqrt{3}$. Thể tích của khối nón là

Ⓐ. $\frac{2\pi\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $8\pi\sqrt{3}$.

Câu 356. Một khối nón có bán kính đáy và độ dài đường cao đều bằng $3a$ thì có thể tích bằng

Ⓐ. πa^3. Ⓑ. $3\pi a^3$. Ⓒ. $27\pi a^3$. Ⓓ. $9\pi a^3$.

Câu 357. Cho ΔABH vuông tại H, $AH=3a$, $BH=2a$. Quay ΔABH quanh trục AH ta được một khối nón có thể tích là

Ⓐ. $\frac{4}{3}\pi a^3$. Ⓑ. $12\pi a^3$. Ⓒ. $4\pi a^3$. Ⓓ. $18\pi a^3$.

Câu 358. Thể tích của khối nón có chiều cao $h=6$ và bán kính $R=4$ bằng

Ⓐ. $V=96\pi$. Ⓑ. $V=48\pi$. Ⓒ. $V=32\pi$. Ⓓ. $V=16\pi$.

Câu 359. Thể tích của khối nón có bán kính đáy r và chiều cao h là

Ⓐ. $\frac{1}{3}\pi rh$ Ⓑ. $\frac{1}{3}\pi r^2h$ Ⓒ. $\frac{2}{3}\pi r^2h$ Ⓓ. πr^2h

Câu 360. Đồ thị hàm số $y=\frac{x+2}{x+1}$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

Ⓐ. 2. Ⓑ. -2. Ⓒ. 0. Ⓓ. 1.

Câu 361. Một hình nón có đường sinh bằng $a\sqrt{2}$ và góc giữa đường sinh và mặt phẳng đáy bằng 60^0. Thể tích của khối nón được tạo nên từ hình nón đó bằng

Ⓐ. $\frac{1}{3}\pi a^3\sqrt{6}$. Ⓑ. $\frac{1}{6}\pi a^3\sqrt{6}$. Ⓒ. $\frac{1}{4}\pi a^3\sqrt{6}$. Ⓓ. $\frac{1}{12}\pi a^3\sqrt{6}$.

Câu 362. Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB=c$, $AC=b$. Quay tam giác ABC xung quanh đường thẳng chứa cạnh AB ta được một hình nón có thể tích bằng

Ⓐ. $\frac{1}{3}\pi bc^2$. Ⓑ. $\frac{1}{3}bc^2$. Ⓒ. $\frac{1}{3}b^2c$. Ⓓ. $\frac{1}{3}\pi b^2c$.

Câu 363. Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối cầu ngoại tiếp và nội tiếp hình nón đã cho. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

Ⓐ. 16. Ⓑ. 8. Ⓒ. 2. Ⓓ. 4.

Câu 364. Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy. Diện tích đáy của hình nón bằng π. Thể tích của khối nón đã cho bằng

Ⓐ. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi$. Ⓑ. $\sqrt{3}\pi$. Ⓒ. $\sqrt{2}\pi$. Ⓓ. $\frac{\sqrt{2}}{3}\pi$.

Câu 365. Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB=3$, $AC=4$. Tính thể tích vật thể tròn xoay sinh ra khi tam giác ABC quay quanh cạnh AC.

Ⓐ. 12π. Ⓑ. 16π. Ⓒ. 36π. Ⓓ. 15π.

Câu 366. Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=6, AD=4$. Gọi M,N,P,Q lần lượt là trung điểm bốn cạnh AB,BC,CD,DA. Cho hình chữ nhật $ABCD$ quay quanh QN, khi đó tứ giác $MNPQ$ tạo thành vật tròn xoay có thể tích bằng

Ⓐ. $V=6\pi$. Ⓑ. $V=8\pi$. Ⓒ. $V=2\pi$. Ⓓ. $V=4\pi$.

Câu 367. Cho khối nón có đường cao $h=5$, khoảng cách từ tâm đáy đến đường sinh bằng 4. Thể tích của khối nón đã cho bằng

Ⓐ. $\frac{2000\pi}{9}$. Ⓑ. $\frac{2000\pi}{27}$. Ⓒ. $\frac{16\pi}{3}$. Ⓓ. $\frac{80\pi}{3}$.

Câu 368. Cho tam giác ABC vuông tại A, góc $\widehat{ABC}=60^0$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay ΔABC quanh trục AB, biết $BC=2a$.

Ⓐ. $V=3a^3$. Ⓑ. $V=\pi a^3$. Ⓒ. $V=a^3$. Ⓓ. $V=\dfrac{\pi\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 369. Cho hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh huyền $2a$. Thể tích của khối nón bằng

Ⓐ. $\dfrac{2\pi a^3}{3}$. Ⓑ. πa^3. Ⓒ. $2\pi a^3$. Ⓓ. $\dfrac{\pi a^3}{3}$.

Câu 370. Cho tam giác ABC vuông cân tại A, $BC=a$. Quay hình tròn ngoại tiếp tam giác vuông ABC xung quanh cạnh BC ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

Ⓐ. $\dfrac{4\pi a^3}{3}$. Ⓑ. $\dfrac{\pi a^3}{3}$. Ⓒ. $\dfrac{\pi a^3}{2}$. Ⓓ. $\dfrac{\pi a^3}{6}$.

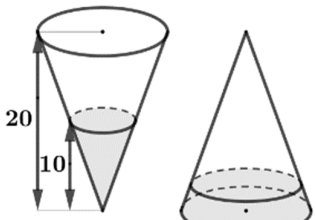
Câu 371. Cho hình thang cân $ABCD$ có $AD=2AB=2BC=2CD=2a$. Tính thể tích khối tròn xoay khi quay hình thang $ABCD$ quanh đường thẳng AB.

Ⓐ. $\dfrac{7\pi a^3}{4}$. Ⓑ. $\dfrac{21\pi a^3}{4}$. Ⓒ. $\dfrac{15\pi a^3}{8}$. Ⓓ. $\dfrac{7\pi a^3}{8}$.

Câu 372. Một cái nón lá có chiều dài đường sinh và có đường kính mặt đáy đều bằng 5 dm. Vậy diện tích của lá cần để làm cái nón lá là:

Ⓐ. $\dfrac{25}{6}\pi$ dm^2. Ⓑ. $\dfrac{25}{4}\pi$ dm^2. Ⓒ. $\dfrac{25}{2}\pi$ dm^2. Ⓓ. 25π dm^2.

Câu 373. Một cái phễu có dạng hình nón, chiều cao của phễu là 20 cm. Người ta đổ một lượng nước vào phễu sao cho chiều cao của cột nước trong phễu là 10 cm. Nếu bịt kín miệng phễu rồi lật ngược lên.



Hình 1


Hình 2

Khi đó chiều cao cột nước trong phễu bằng giá trị nào sau đây?

Ⓐ. $\left(20.\sqrt[3]{7}-10\right)$ cm. Ⓑ. $\sqrt[3]{7}$ cm. Ⓒ. 1 cm. Ⓓ. $\left(20-10\sqrt[3]{7}\right)$ cm.

Câu 374. Cho hình thang $ABCD$ $(AB//CD)$ biết $AB=5$, $BC=3$, $CD=10$, $AD=4$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình thang $ABCD$ $(AB//CD)$ quanh trục AD bằng

Ⓐ. 128π. Ⓑ. 84π. Ⓒ. 112π. Ⓓ. 90π.

Câu 375. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=a, AD=2a, AA'=3a$. Thể tích của khối nón có đỉnh trùng với tâm của hình chữ nhật $ABCD$, đường tròn đáy ngoại tiếp hình chữ nhật $A'B'C'D'$ là

Ⓐ. $\dfrac{15\pi a^3}{4}$. Ⓑ. $\dfrac{5\pi a^3}{4}$. Ⓒ. $15\pi a^3$. Ⓓ. $5\pi a^3$.

Câu 376. Cho tam giác ABC có $AB=3$ cm, $AC=4$ cm, $BC=5$ cm. Thể tích khối tròn xoay có được khi quay tam giác ABC quanh trục BC là:

Ⓐ. $\frac{48\pi}{5}\ cm^3$. Ⓑ. $\frac{35\pi}{12}\ cm^3$. Ⓒ. $\frac{45\pi}{12}\ cm^3$. Ⓓ. $\frac{36\pi}{5}\ cm^3$.

☑ Dạng 04: Bài toán liên quan thiết diện với khối nón

Câu 377. Thiết diện qua trục của một hình nón tròn xoay là tam giác đều có diện tích bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích khối nón đã cho.

Ⓐ. $V=\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $V=\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ. $V=\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ. $V=\frac{\pi a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 378. Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh huyền là $2\sqrt{3}$. Thể tích khối nón này bằng

Ⓐ. $3\pi\sqrt{3}$. Ⓑ. $\pi\sqrt{3}$. Ⓒ. 3π. Ⓓ. $3\pi\sqrt{2}$.

Câu 379. Trong không gian $Oxyz$ cho 3 điểm $A(9;0;0)$, $B(0;6;6)$, $C(0;0;-16)$ và điểm M chạy trên mặt phẳng (Oxy). Tìm giá trị lớn nhất của $S=\left|\left|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\right|-3MC\right|$.

Ⓐ. 39. Ⓑ. 36. Ⓒ. 30. Ⓓ. 45.

Câu 380. Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân, cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích khối nón là:

Ⓐ. $\frac{\pi\sqrt{2}}{6}a^3$. Ⓑ. $\frac{\pi\sqrt{2}}{12}a^3$. Ⓒ. $\frac{\pi\sqrt{2}}{4}a^3$. Ⓓ. $\frac{\pi\sqrt{2}}{12}a^2$.

Câu 381. Độ dài đường sinh của một hình nón bằng $2a$. Thiết diện qua trục của nó là một tam giác cân có góc ở đỉnh bằng $120°$. Diện tích toàn phần của hình nón là:

Ⓐ. $2\pi a^2\left(3+\sqrt{3}\right)$ Ⓑ. $\pi a^2\left(3+2\sqrt{3}\right)$ Ⓒ. $6\pi a^2$ Ⓓ. $\pi^2\left(3+\sqrt{3}\right)$

Câu 382. Thiết diện qua trục hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a. Tính thể tích hình nón theo a.

Ⓐ. $\frac{2\sqrt{2}\pi a^3}{3}$. Ⓑ. $\sqrt{2}\pi a^3$. Ⓒ. $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{3}$. Ⓓ. $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{12}$.

Câu 383. Cho một khối nón có bán kính đáy là 9cm, góc giữa đường sinh và mặt đáy là $30°$. Tính diện tích thiết diện của khối nón cắt bởi mặt phẳng đi qua hai đường sinh vuông góc với nhau.

Ⓐ. $27\left(\text{cm}^2\right)$. Ⓑ. $162\left(\text{cm}^2\right)$. Ⓒ. $\frac{27}{2}\left(\text{cm}^2\right)$. Ⓓ. $54\left(\text{cm}^2\right)$.

Câu 384. Cho tam giác nhọn ABC, biết rằng khi quay tam giác này quanh các cạnh AB, BC, CA ta lần lượt được các hình tròn xoay có thể tích là 672π, $\frac{3136\pi}{5}$, $\frac{9408\pi}{13}$.Tính diện tích tam giác ABC.

Ⓐ. $S=1979$. Ⓑ. $S=364$. Ⓒ. $S=84$. Ⓓ. $S=96$.

Câu 385. Cho hình nón tròn xoay có chiều cao $h=20(\text{cm})$, bán kính đáy $r=25(\text{cm})$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là $12(\text{cm})$. Tính diện tích của thiết diện đó.

Ⓐ. $S=500(\text{cm}^2)$. Ⓑ. $S=400(\text{cm}^2)$. Ⓒ. $S=300(\text{cm}^2)$. Ⓓ. $S=406(\text{cm}^2)$.

Câu 386. Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh huyền là $2\sqrt{3}$. Thể tích của khối nón này bằng

Ⓐ. 3π. Ⓑ. $3\pi\sqrt{2}$. Ⓒ. $\pi\sqrt{3}$. Ⓓ. $3\pi\sqrt{3}$.

Câu 387. Cho một hình nón có chiều cao $h=a\sqrt{3}$ và bán kính đáy $r=2a$. Mặt phẳng (P) đi qua S cắt đường tròn đáy tại A và B sao cho $AB=2a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách d từ tâm của đường tròn đáy đến (P).

Ⓐ. $d=\dfrac{a\sqrt{30}}{5}$. Ⓑ. $d=\dfrac{6a}{\sqrt{5}}$. Ⓒ. $d=\dfrac{a\sqrt{5}}{30}$. Ⓓ. $d=\dfrac{a\sqrt{6}}{5}$.

Câu 388. Cho hình nón có chiều cao bằng 4 và bán kính đáy bằng 3. Cắt hình nón đã cho bởi mặt phẳng đi qua đỉnh và cách tâm của đáy một khoảng bằng 2, ta được thiết diện có diện tích bằng

Ⓐ. 20. Ⓑ. 10. Ⓒ. $\dfrac{16\sqrt{11}}{3}$. Ⓓ. $\dfrac{8\sqrt{11}}{3}$.

Câu 389. Cho hình nón có chiều cao $h=4$; độ dài đường sinh $l=5$. Một mặt phẳng đi qua đỉnh của hình nón và cắt đường tròn đáy theo một dây cung có độ dài bằng $2\sqrt{5}$. Khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng đó bằng

Ⓐ. $\dfrac{4\sqrt{5}}{5}$. Ⓑ. $2\sqrt{2}$. Ⓒ. $\dfrac{4}{5}$. Ⓓ. $\dfrac{\sqrt{5}}{4}$.

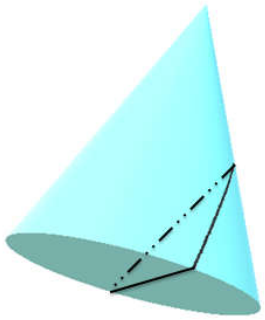
Câu 390. Cho hình nón đỉnh S có chiều cao bằng bán kính đáy và bằng $2a$. Mặt phẳng (P) đi qua S cắt đường tròn đáy tại A và B sao cho $AB=2\sqrt{3}a$. Khoảng cách từ tâm của đường tròn đáy đến (P) bằng

Ⓐ. $\dfrac{a}{\sqrt{5}}$. Ⓑ. a. Ⓒ. $\dfrac{2a}{\sqrt{5}}$. Ⓓ. $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 391. Cắt hình nón (N) đỉnh S cho trước bởi mặt phẳng qua trục của nó, ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $2a\sqrt{2}$. Biết BC là một dây cung đường tròn của đáy hình nón sao cho mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy của hình nón một góc 60^0. Tính diện tích tam giác SBC.

Ⓐ. $\dfrac{4a^2\sqrt{2}}{3}$ Ⓑ. $\dfrac{4a^2\sqrt{2}}{9}$ Ⓒ. $\dfrac{2a^2\sqrt{2}}{3}$ Ⓓ. $\dfrac{2a^2\sqrt{2}}{9}$

Câu 392. Cắt một khối nón tròn xoay có bán kính đáy bằng R, đường sinh $2R$ bởi một mặt phẳng (α) qua tâm đáy và tạo với mặt đáy một góc 60^0 tính tỷ số thể tích của hai phần khối nón chia bởi mặt phẳng (α) ?



Ⓐ. $\frac{2}{\pi}$. Ⓑ. $\frac{1}{2(\pi-1)}$. Ⓒ. $\frac{2}{3\pi}$. Ⓓ. $\frac{3\pi-4}{6\pi}$.

Câu 393. Một hình chóp tam giác đều có đỉnh trùng với đỉnh của hình nón và các đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Gọi V_1 là thể tích khối chóp tam giác đều và V_2 là thể tích của khối nón. Hãy xác định tỉ số $k=\frac{\pi V_1}{V_2}$.

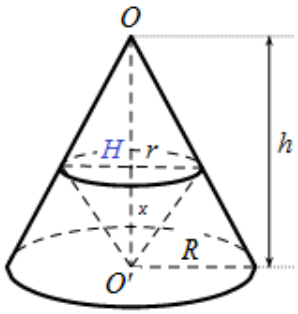
Ⓐ. $k=3\sqrt{3}$. Ⓑ. $k=\frac{3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ. $k=\frac{3\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ. $k=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 394. Cho tứ diện $ABCD$ có $AD\perp DC, AC=2a$, tam giác ABC vuông cân tại B, góc $\widehat{DAC}=60^o$. Quay tứ diện quanh trục AC được một khối tròn xoay có thể tích V. Chọn đáp án đúng.

Ⓐ. $V=\frac{\pi a^3}{2}$ Ⓑ. $V=\frac{2\pi a^3}{3}$

Ⓒ. $V=\frac{\left(-9+8\sqrt{3}\right)\pi a^3}{6}$ Ⓓ. $V=\frac{\left(9+\sqrt{3}\right)\pi a^3}{12}$

Câu 395. Cho hình nón đỉnh *O*, chiều cao là *h*. Một khối nón có đỉnh là tâm của đáy và đáy là một thiết diện song song với đáy của hình nón đã cho. Chiều cao *x* của khối nón này là bao nhiêu để thể tích của nó lớn nhất, biết $0<x<h$?



Ⓐ. $x=\frac{2h}{3}$. Ⓑ. $x=\frac{h}{2}$. Ⓒ. $x=\frac{h}{3}$. Ⓓ. $x=\frac{h\sqrt{3}}{3}$.

☑ Dạng 05: Hình nón nội tiếp-ngoại tiếp khối chóp

Câu 396. Một cơ sở sản xuất có 2 bồn chứa nước hình trụ có chiều cao bằng nhau và bằng $h\,(\mathrm{m})$, bán kính đáy lần lượt là $2\,(\mathrm{m})$ và $2,5\,(\mathrm{m})$. Chủ cơ sở dự tính làm bồn chứa nước mới, hình trụ, có chiều cao bằng $1,5h\,(\mathrm{m})$ và có thể tích bằng tổng thể tích của 2 bồn nước đã có sẵn. Bán kính đáy của bồn nước mà cơ sở dự tính làm **gần nhất** với giá trị nào dưới đây?

Ⓐ. $2,6\,(\mathrm{m})$. Ⓑ. $2,2\,(\mathrm{m})$. Ⓒ. $2,4\,(\mathrm{m})$. Ⓓ. $2,8\,(\mathrm{m})$.

Câu 397. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $4\sqrt{3}$ và các cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc bằng 60^0. Khi đó diện tích toàn phần của hình nón ngoại tiếp hình chóp đã cho bằng

Ⓐ. 80π. Ⓑ. 48π. Ⓒ. $16\left(\sqrt{3}+1\right)\pi$. Ⓓ. 96π.

Câu 398. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, cạnh bên tạo với đáy góc $45°$. Thể tích khối nón ngoại tiếp hình chóp trên là:

Ⓐ. $\frac{8}{3}\pi a^3\sqrt{3}$ Ⓑ. $\frac{2}{3}\pi a^3\sqrt{3}$ Ⓒ. $2\pi a^3\sqrt{2}$ Ⓓ. $\frac{2}{3}\pi a^3\sqrt{2}$

Câu 399. Diện tích xung quanh của hình nón ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $4a$ là:

Ⓐ. $S=2\sqrt{2}\pi a^2$. Ⓑ. $S=4\pi a^2$. Ⓒ. $S=\sqrt{3}\pi a^2$. Ⓓ. $S=\sqrt{2}\pi a^2$.

Câu 400. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a. Tam giác SAB có diện tích bằng $2a^2$. Thể tích của khối nón có đỉnh S và đường tròn đáy nội tiếp tứ giác $ABCD$.

Ⓐ. $\frac{\pi a^3\sqrt{7}}{8}$. Ⓑ. $\frac{\pi a^3\sqrt{7}}{7}$. Ⓒ. $\frac{\pi a^3\sqrt{7}}{4}$. Ⓓ. $\frac{\pi a^3\sqrt{15}}{24}$.

Câu 401. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng 3. Tính diện tích xung quanh của hình nón có đáy là đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ABCD$ và chiều cao bằng chiều cao của hình chóp.

Ⓐ. $S_{xq}=\frac{9\pi}{2}$. Ⓑ. $S_{xq}=\frac{9\sqrt{2}\pi}{4}$. Ⓒ. $S_{xq}=9\pi$. Ⓓ. $S_{xq}=\frac{9\sqrt{2}\pi}{2}$.

Câu 402. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có các cạnh đều bằng $2a$. Tính thể tích V của khối nón có đỉnh S và đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác $ABCD$.

Ⓐ. $V=\frac{a^3\pi\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ. $V=\frac{a^3\pi\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $V=\frac{a^3\pi\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ. $V=\frac{a^3\pi\sqrt{3}}{3}$.

Câu 403. Một hình tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Khi đó diện tích xung quanh của hinh nón là

Ⓐ. $\frac{1}{3}\pi\sqrt{3}a^2$. Ⓑ. $\frac{1}{3}\pi\sqrt{2}a^2$. Ⓒ. $\frac{1}{2}\pi\sqrt{3}a^2$. Ⓓ. $\pi\sqrt{3}a^2$.

Câu 404. Cho hình nón (N) có đỉnh là S, đường tròn đáy là (O) có bán kính R, góc ở đỉnh của hình nón là $\varphi=120°$. Hình chóp đều $S.ABCD$ có các đỉnh A,B,C,D thuộc đường tròn (O) có thể tích là

Ⓐ. $\frac{2\sqrt{3}R^3}{3}$. Ⓑ. $\frac{2\sqrt{3}R^3}{9}$. Ⓒ. $\frac{\sqrt{3}R^3}{3}$. Ⓓ. $\frac{2R^3}{9}$.

Câu 405. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và đường cao bằng $6a$. Thể tích khối nón ngoại tiếp hình chóp đó bằng

Ⓐ. $\frac{2\pi a^3}{3}$. Ⓑ. $\frac{\pi a^3}{3}$. Ⓒ. $\frac{\pi a^3}{4}$. Ⓓ. $\frac{\pi a^3}{2}$.

Câu 406. Gia đình An xây bể hình trụ có thể tích $150m^3$. Đáy bể làm bằng bê tông giá 100.000 đ/ m^2. Phần thân làm bằng vật liệu chống thấm giá 90.000 đ/ m^2, nắp bằng nhôm giá 120.000 đ $/m^2$. Hỏi tỷ số giữa chiều cao bể và bán kính đáy là bao nhiêu để chi phí sản xuất bể đạt giá trị nhỏ nhất ?

Ⓐ. $\frac{31}{22}$. Ⓑ. $\frac{22}{31}$. Ⓒ. $\frac{9}{22}$. Ⓓ. $\frac{22}{9}$.

Câu 407. Tại trung tâm một thành phố người ta tạo điểm nhấn bằng cột trang trí hình nón có kích thước như sau: đường sinh $l=10m$, bán kính đáy $R=5m$. Biết rằng tam giác SAB là thiết diện qua trục của hình nón và C là trung điểm của SB. Trang trí một hệ thống đèn điện tử chạy từ A đến C trên mặt nón. Định giá trị ngắn nhất của chiều dài dây đèn điện tử.

Ⓐ. $15\,m$. Ⓑ. $10\,m$. Ⓒ. $5\sqrt{3}\,m$. Ⓓ. $5\sqrt{5}\,m$.

Câu 408. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a. Tam giác SAB có diện tích bằng $2a^2$. Thể tích của khối nón có đỉnh S và đường tròn đáy nội tiếp tứ giác $ABCD$.

Ⓐ. $\frac{\pi a^3\sqrt{7}}{8}$. Ⓑ. $\frac{\pi a^3\sqrt{7}}{7}$. Ⓒ. $\frac{\pi a^3\sqrt{7}}{4}$. Ⓓ. $\frac{\pi a^3\sqrt{15}}{24}$.

Câu 409. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=SB=SC=4$, $AB=BC=CA=3$. Tính thể tích khối nón giới hạn bởi hình nón có đỉnh là S và đáy là đường tròn ngoại tiếp ΔABC.

Ⓐ. 3π Ⓑ. $\sqrt{13}\pi$ Ⓒ. 4π Ⓓ. $2\sqrt{2}\pi$

Câu 410. Cho hình nón (N) có bán kính đáy bằng a và diện tích xung quanh $S_{xp}=2\pi a^2$. Tính thể tích V của khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ nội tiếp đáy của khối nón (N) và đỉnh S trùng với đỉnh của khối nón (N).

Ⓐ. $V=\frac{2\sqrt{5}a^3}{3}$. Ⓑ. $V=\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓒ. $V=2\sqrt{3}a^3$. Ⓓ. $V=\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 411. Cho mặt cầu đường kính $AB=2R$. Mặt phẳng (P) vuông góc AB tại I (I thuộc đoạn AB), cắt mặt cầu theo đường tròn (C). Tính $h=AI$ theo R để hình nón đỉnh A, đáy là hình tròn (C) có thể tích lớn nhất?

Ⓐ. $h=R$. Ⓑ. $h=\frac{R}{3}$. Ⓒ. $h=\frac{4R}{3}$. Ⓓ. $h=\frac{2R}{3}$.

Câu 412. Cho hình nón (N) có đường cao $SO=h$ và bán kính đáy bằng R, gọi M là điểm trên đoạn SO, đặt $OM=x(0<x<h)$. (C) là thiết diện của mặt phẳng (P) vuông góc với trục SO tại M, với hình nón (N). Tìm x để thể tích khối nón đỉnh O đáy là (C) lớn nhất.

Ⓐ. $\frac{h}{2}$. Ⓑ. $\frac{h\sqrt{2}}{2}$. Ⓒ. $\frac{h\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $\frac{h}{3}$.

☑ Dạng 07: Toán thực tế, liên môn liên quan khối nón

Câu 413. Cho tứ diện đều $ABCD$. Khi quay tứ diện đó quanh trục AB có bao nhiêu hình nón khác nhau được tạo thành?

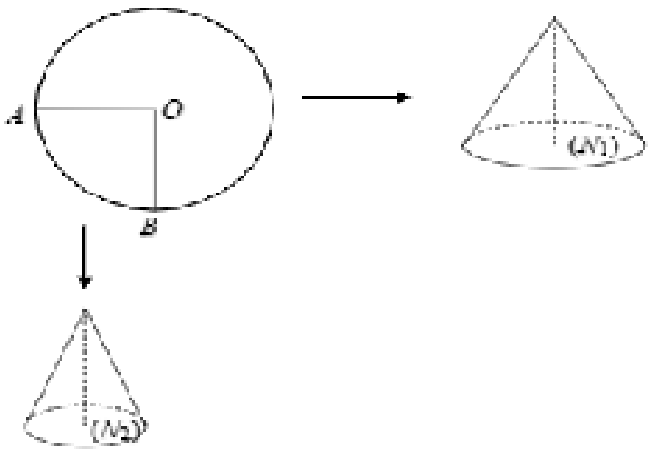
Ⓐ. Một Ⓑ. Hai

Ⓒ. Không có hình nón nào Ⓓ. Ba

Câu 414. Diện tích xung quanh của hình nón được sinh ra khi quay tam giác đều ABC cạnh a xung quang đường cao AH là:

Ⓐ. πa^2. Ⓑ. $\frac{\pi a^2}{2}$. Ⓒ. $2\pi a^2$. Ⓓ. $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{2}$.

Câu 415. Cho một tấm nhôm hình tròn tâm O bán kính R được cắt thành hai miếng hình quạt, sau đó quấn thành hai hình nón (N_1) và (N_2). Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối nón (N_1) và (N_2). Tính $k=\frac{V_1}{V_2}$ biết $AOB=90^o$.



Ⓐ. $k=2$. Ⓑ. $k=\frac{7\sqrt{105}}{9}$. Ⓒ. $k=\frac{3\sqrt{105}}{5}$. Ⓓ. $k=3$.

Câu 416. Một tấm bìa hình tròn có bán kính bằng 6 được cắt thành hai hình quạt, sau đó quấn hai hình quạt đó thành hai hình nón . Biết một trong hai hình nón này có diện tích xung quanh là 12π . Tính thể tích hình nón còn lại. Giả sử chiều rộng của các mép dán là không đáng kể.

Ⓐ. $16\pi\sqrt{2}$. Ⓑ. $\frac{16\pi\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $32\pi\sqrt{5}$. Ⓓ. $\frac{32\pi\sqrt{5}}{3}$.

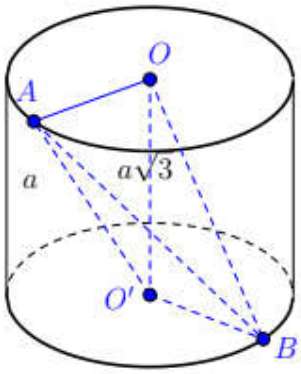
Câu 417. Một cây kem ốc quế gồm hai phần: phần kem có dạng hình cầu, phần ốc quế có dạng hình nón. Giả sử hình cầu và hình nón có cùng bán kính bằng $3\,\text{cm}$, chiều cao hình nón là $9\,\text{cm}$. Tính thể tích của que kem có giá trị bằng

Ⓐ. $45\pi\ (\text{cm}^3)$. Ⓑ. $81\pi\ (\text{cm}^3)$. Ⓒ. $81\ (\text{cm}^3)$. Ⓓ. $45\ (\text{cm}^3)$.

Câu 418. Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn (O) và (O'), có bán kính đáy là R và chiều cao là $R\sqrt{3}$. Một hình nón có đỉnh O' và đáy là hình tròn $(O;R)$. Tỉ số diện tích xung quanh của hình trụ và hình nón bằng

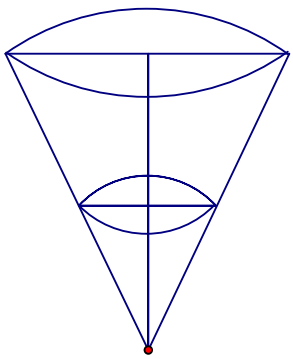
Ⓐ. 3. Ⓑ. $\sqrt{3}$. Ⓒ. $\sqrt{2}$ Ⓓ. 2.

Câu 419. Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn tâm O và O', bán kính đáy bằng chiều cao và bằng a. Trên các đường tròn (O) và (O') lần lượt lấy các điểm A và B sao cho $AB=\sqrt{3}a$. Tính thể tích khối tứ diện $OAO'B$.

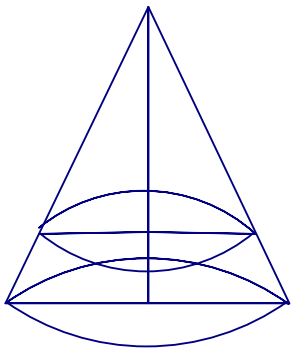


Ⓐ. $\frac{a^3}{2}$. Ⓑ. $\frac{a^3}{6}$. Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 420. Một cái phễu có dạng hình nón chiều cao của phễu là $30cm$. Người ta đổ một lượng nước vào phễu sao cho chiều cao của cột nước trong phễu bằng $15cm$. Nếu bịt kín miệng phễu rồi lật ngược phễu lên thì chiều cao của cột nước trong phễu gần với giá trị nào sau đây ?



H1

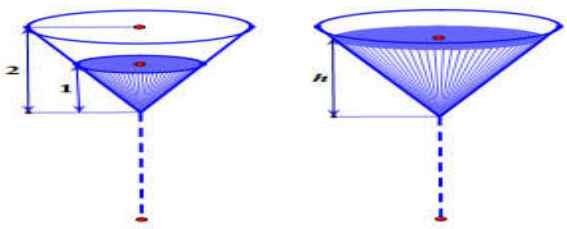


H2

Ⓐ. $1,553(cm)$. Ⓑ. $1,306(cm)$. Ⓒ. $1,233(cm)$ Ⓓ. $15(cm)$.

Câu 421. .Hai chiếc ly đựng chất lỏng giống hệt nhau, mỗi chiếc có phần chứa chất lỏng là một khối nón có chiều cao 2 dm. Ban đầu chiếc ly thứ nhất chứa đầy chất lỏng, chiếc ly thứ hai để rỗng. Người ta chuyển chất lỏng từ ly thứ nhất sang ly thứ hai sao cho độ cao của cột chất lỏng trong ly thứ nhất còn $1dm$. Tính chiều cao h của cột chất lỏng trong ly thứ hai sau khi chuyển .



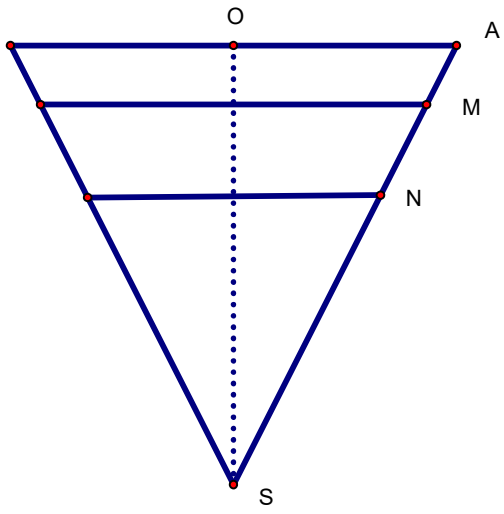


Ⓐ. $h \approx 1,73dm$. Ⓑ. $h \approx 1,89dm$. Ⓒ. $h \approx 1,91dm$. Ⓓ. $h \approx 1,41dm$.

Câu 422. Một cái phễu có dạng hình nón, chiều cao của phễu là $20cm$. Người ta đổ một lượng nước vào phễu sao cho chiều cao của cột nước trong phễu bằng $10cm$. Nếu bịt kín miệng phễu rồi lật ngược phễu lên thì chiều cao của cột nước trong phễu gần bằng với giá trị nào sau đây?

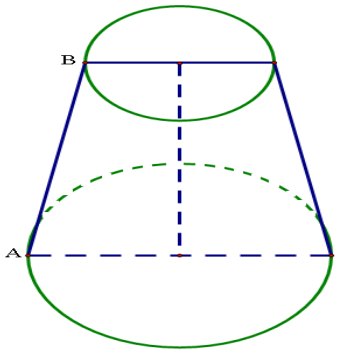
Ⓐ. $10cm$. Ⓑ. $0,87cm$. Ⓒ. $1,07cm$. Ⓓ. $1,35cm$.

Câu 423. Một bể nước lớn của khu công nghiệp có phần chứa nước là một khối nón đỉnh S phía dưới, đường sinh $SA = 27$ mét. Có một lần lúc bể chứa đầy nước, người ta phát hiện nước trong bể không đạt yêu cầu về vệ sinh nên lãnh đạo khu công nghiệp cho thoát hết nước để làm vệ sinh bể chứ Ⓐ. Công nhân cho thoát nước ba lần qua một lổ ở đỉnh S. Lần thứ nhất khi mực nước tới điểm M thuộc SA thì dừng, lần thứ hai khi mực nước tới điểm N thuộc SA thì dừng, lần thứ ba mới thoát hết nướ Ⓒ. Biết rằng lượng nước mỗi lần thoát bằng nhau. Tính độ dài đoạn MN..



Ⓐ. $27\left(\sqrt[3]{2}-1\right)m$. Ⓑ. $9\sqrt[3]{9}\left(\sqrt[3]{4}-1\right)m$. Ⓒ. $9\sqrt[3]{9}\left(\sqrt[3]{2}-1\right)m$. Ⓓ. $9\sqrt[3]{3}\left(\sqrt[3]{2}-1\right)m$.

Câu 424. Có một cái cốc làm bằng giấy, được úp ngược như hình vẽ. Chiều cao của chiếc cốc là 20cm, bán kính đáy cốc là 4cm, bán kính miệng cốc là 5cm. Một con kiến đang đứng ở điểm A của miệng cốc dự định sẽ bò hai vòng quanh thân cốc để lên đến đáy cốc ở điểm B. Quãng đường ngắn nhất để con kiến có thể thực hiện được dự định của mình gần đúng nhất với kết quả nào dưới đây?



Ⓐ. $58,80\text{cm}$. Ⓑ. $58,67\text{cm}$. Ⓒ. $59,93\text{cm}$. Ⓓ. $59,98\text{cm}$.

☑ Dạng 01: Tính độ dài đường sinh, bán kính đáy, đường cao

Câu 425. Cho khối trụ có thể tích V và bán kính R. Tìm chiều cao h của khối trụ đó.

Ⓐ. $h=\dfrac{V}{R^2}$. Ⓑ. $h=\dfrac{3V}{\pi R^2}$. Ⓒ. $h=\dfrac{V}{\pi R^2}$. Ⓓ. $h=\dfrac{V}{\pi R}$.

Câu 426. Khối trụ tròn xoay có thể tích bằng 144π và có bán kính đáy bằng 6. Đường sinh của khối trụ bằng

Ⓐ. 4. Ⓑ. 6. Ⓒ. 12. Ⓓ. 10.

Câu 427. Diện tích S của mặt cầu có bán kính $R=a\sqrt{5}$ là

Ⓐ. $20\pi a^2$. Ⓑ. $5\sqrt{5}\pi a^2$. Ⓒ. $5\pi a^2$. Ⓓ. $10\pi a^2$.

Câu 428. Một mặt cầu có diện tích 16π. Tính bán kính mặt cầu đó.

Ⓐ. 4. Ⓑ. $4\sqrt{2}$. Ⓒ. $2\sqrt{2}$. Ⓓ. 2.

Câu 429. Thể tích của khối cầu có bán kính $3a$ bằng

Ⓐ. $\dfrac{4\pi a^3}{3}$. Ⓑ. $12\pi a^3$. Ⓒ. $36\pi a^3$. Ⓓ. $9\pi a^3$.

Câu 430. Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng $2\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a. Độ dài đường sinh của hình trụ đã cho bằng

Ⓐ. $2a$. Ⓑ. $\dfrac{a}{2}$. Ⓒ. a. Ⓓ. $\sqrt{2}a$.

Câu 431. Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là

Ⓐ. 0. Ⓑ. 1. Ⓒ. Vô số. Ⓓ. 2.

Câu 432. Một khối trụ có thể tích bằng 16π. Nếu chiều cao khối trụ tăng lên hai lần và giữ nguyên bán kính đáy thì được khối trụ mới có diện tích xung quanh bằng 16π. Bán kính đáy của khối trụ ban đầu là

Ⓐ. $r=1$. Ⓑ. $r=4$. Ⓒ. $r=3$. Ⓓ. $r=8$.

Câu 433. Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng $16\pi a^2$ và độ dài đường sinh bằng $2a$. Tính bán kính r của đường tròn đáy của hình trụ đã cho.

Ⓐ. $r=4a$. Ⓑ. $r=6a$. Ⓒ. $r=4\pi$. Ⓓ. $r=8a$.

Câu 434. Bán kính đáy của khối trụ tròn xoay có thể tích bằng V và chiều cao bằng h là:

Ⓐ. $r=\sqrt{\dfrac{3V}{\pi h}}$ Ⓑ. $r=\sqrt{\dfrac{3V}{2\pi h}}$ Ⓒ. $r=\sqrt{\dfrac{V}{\pi h}}$ Ⓓ. $r=\sqrt{\dfrac{2V}{\pi h}}$

Câu 435. Một khối trụ có thể tích 100π. Nếu chiều cao khối trụ tăng lên ba lần và giữ nguyên bán kính đáy thì được khối trụ mới có diện tích xung quanh bằng 100π. Bán kính đáy khối trụ ban đầu là

Ⓐ. $r=1$. Ⓑ. $r=5$. Ⓒ. $r=4$. Ⓓ. $r=6$.

Câu 436. Cho hình trụ có diện tích toàn phần lớn hơn diện tích xung quanh là 4π. Bán kính của hình trụ bằng

Ⓐ. $\sqrt{2}$. Ⓑ. 2. Ⓒ. 1. Ⓓ. $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 437. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $4\pi a^2$ và bán kính đáy là a. Tính độ dài đường cao của hình trụ đó.

Ⓐ. a. Ⓑ. $2a$. Ⓒ. $3a$. Ⓓ. $4a$.

Câu 438. Cho mặt cầu có diện tích bằng $36\pi a^2$. Thể tích khối cầu là:

Ⓐ. $18\pi a^3$ Ⓑ. $12\pi a^3$ Ⓒ. $36\pi a^3$ Ⓓ. $9\pi a^3$

Câu 439. Cho hình trụ có diện tích xung quang bằng $8\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a. Độ dài đường sinh của hình trụ bằng:

Ⓐ. $4a$. Ⓑ. $8a$. Ⓒ. $2a$. Ⓓ. $6a$.

Câu 440. Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng 50π và có độ dài đường sinh bằng đường kính của đường tròn đáy. Tính bán kính r của đường tròn đáy

Ⓐ. $r=\dfrac{5\sqrt{2\pi}}{2}$. Ⓑ. $r=5$. Ⓒ. $r=5\sqrt{\pi}$. Ⓓ. $r=\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$.

Câu 441. Một khối trụ có thể tích bằng 25π. Nếu chiều cao khối trụ tăng lên năm lần và giữ nguyên bán kính đáy thì được khối trụ mới có diện tích xung quanh bằng 25π. Bán kính đáy của khối trụ ban đầu là

Ⓐ. $r=10$. Ⓑ. $r=5$. Ⓒ. $r=2$. Ⓓ. $r=15$.

Câu 442. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a, diện tích toàn phần bằng $8\pi a^2$. Chiều cao của hình trụ bằng

Ⓐ. $4a$. Ⓑ. $3a$. Ⓒ. $2a$. Ⓓ. $8a$.

Câu 443. Một hình trụ có bán kính đáy bằng với chiều cao của nó. Biết thể tích của khối trụ đó bằng 8π, tính chiều cao h của hình trụ.

Ⓐ. $h=\sqrt[3]{4}$. Ⓑ. $h=2$. Ⓒ. $h=2\sqrt{2}$. Ⓓ. $h=\sqrt[3]{32}$.

Câu 444. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng R, chiều cao bằng h. Biết rằng hình trụ đó có diện tích toàn phần gấp đôi diện tích xung quanh. Mệnh đề nào sau đây đúng?

Ⓐ. $R=h$. Ⓑ. $R=2h$. Ⓒ. $h=2R$. Ⓓ. $h=\sqrt{2}R$.

Câu 445. Gia đình An xây bể hình trụ có thể tích $150m^3$. Đáy bể làm bằng bê tông giá 100.000đ$/m^2$. Phần thân làm bằng vật liệu chống thấm giá 90.000đ$/m^2$, nắp bằng nhôm giá 120.000đ$/m^2$. Hỏi tỷ số giữa chiều cao bể và bán kính đáy là bao nhiêu để chi phí sản xuất bể đạt giá trị nhỏ nhất ?

Ⓐ. $\dfrac{31}{22}$. Ⓑ. $\dfrac{22}{31}$. Ⓒ. $\dfrac{9}{22}$. Ⓓ. $\dfrac{22}{9}$.

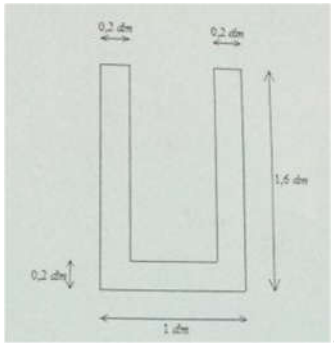
Câu 446. Một tấm đề can hình chữ nhật được cuộn tròn lại theo chiều dài tạo thành một khối trụ có đường kính $50\ (\text{cm})$. Người ta trải ra 250 vòng để cắt chữ và in tranh cổ động, phần còn lại là một khối trụ có đường kính $45\ (\text{cm})$. Hỏi phần đã trải ra dài bao nhiêu mét ?

Ⓐ. $373\ (\text{m})$. Ⓑ. $187\ (\text{m})$. Ⓒ. $384\ (\text{m})$. Ⓓ. $192\ (\text{m})$.

Câu 447. Cho hình trụ có tỉ số diện tích xung quanh và diện tích toàn phần bằng $\dfrac{1}{3}$. Biết thể tích khối trụ bằng 4π . Bán kính đáy của hình trụ là

Ⓐ. 3. Ⓑ. $\sqrt{3}$. Ⓒ. $\sqrt{2}$. Ⓓ. 2.

Câu 448. Một lọ trống miệng đựng nước là hình trụ tròn xoay có chiều cao bằng $1,6\ dm$; đường kính đáy bằng $1\ dm$; đáy của lọ phẳng với bề dày không đổi bằng $0,2\ dm$; thành lọ với bề dày không đổi bằng $0,2\ dm$; thiết diện qua trục của lọ như hình vẽ; đổ vào lọ $2,5\ dl$ nước. Tính gần đúng khoảng cách k từ mặt nước trong lọ khi nước lặng yên đến mép trên của lọ.



Ⓐ. $k \approx 0,52(dm)$. Ⓑ. $k \approx 0,53(dm)$. Ⓒ. $k \approx 1,18(dm)$. Ⓓ. $k \approx 0,51(dm)$.

☑ Dạng 02: Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần

Câu 449. Diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l bằng:

Ⓐ. πrl. Ⓑ. $4\pi rl$. Ⓒ. $2\pi rl$. Ⓓ. $\frac{4}{3}\pi rl$.

Câu 450. Một hình trụ có bán kính $r=a$, độ dài đường sinh $l=2a$. Tính diện tích toàn phần S của khối trụ này

Ⓐ. $S=4\pi a^2$. Ⓑ. $S=6\pi a^2$. Ⓒ. $S=2\pi a^2$. Ⓓ. $S=5\pi a^2$.

Câu 451. Mặt trụ tròn xoay bán kính đáy r, chiều cao h, có diện tích xung quanh S_{xq} bằng

Ⓐ. $S_{xq}=\pi rh$. Ⓑ. $S_{xq}=2\pi rh+\pi r^2$. Ⓒ. $S_{xq}=2\pi r^2$. Ⓓ. $S_{xq}=2\pi rh$.

Câu 452. Cho hình trụ có bán kính đáy $5cm$, chiều cao $4cm$. Diện tích toàn phần của hình trụ này là

Ⓐ. $90\pi\left(cm^2\right)$. Ⓑ. $94\pi\left(cm^2\right)$. Ⓒ. $96\pi\left(cm^2\right)$. Ⓓ. $92\pi\left(cm^2\right)$.

Câu 453. Nếu một hình trụ có độ dài đường cao bằng $2a$, bán kính đường tròn đáy bằng a thì có diện tích xung quanh bằng

Ⓐ. $2\pi a^2$. Ⓑ. $4\pi a^2$. Ⓒ. πa^2. Ⓓ. $8\pi a^2$.

Câu 454. Cắt một khối trụ cho trước bởi một mặt phẳng vuông góc với trục thì được hai khối trụ mới có tổng diện tích toàn phần nhiều hơn diện tích toàn phần của khối trụ ban đầu $18\pi\left(dm^2\right)$. Biết chiều cao của khối trụ ban đầu là $5(dm)$, tính tổng diện tích toàn phần S của hai khối trụ mới.

Ⓐ. $S=48\pi\left(dm^2\right)$. Ⓑ. $S=51\pi\left(dm^2\right)$. Ⓒ. $S=144\pi\left(dm^2\right)$. Ⓓ. $S=66\pi\left(dm^2\right)$.

Câu 455. Cho hình trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông, diện tích mỗi mặt đáy bằng $9\pi\left(cm^2\right)$.

Tính diện tích xung quanh hình trụ đó.

Ⓐ. $S_{xq}=18\pi\left(cm^2\right)$ Ⓑ. $S_{xq}=36\pi\left(cm^2\right)$. Ⓒ. $S_{xq}=72\pi\left(cm^2\right)$. Ⓓ. $S_{xq}=9\pi\left(cm^2\right)$.

Câu 456. Tính diện tích xung quanh của một hình trụ có chiều cao 20 m, chu vi đáy bằng 5 m.

Ⓐ. 100 m^2. Ⓑ. 50 m^2. Ⓒ. $50\pi\text{ m}^2$. Ⓓ. $100\pi\text{ m}^2$.

Câu 457. Một hình trụ có bán kính đáy bằng r và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đó.

Ⓐ. $4\pi r^2$. Ⓑ. $6\pi r^2$. Ⓒ. $8\pi r^2$. Ⓓ. $2\pi r^2$.

Câu 458. Cho khối trụ (T) có bán kính đáy $R=1$, thể tích $V=5\pi$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ tương ứng

Ⓐ. $S=12\pi$ Ⓑ. $S=11\pi$ Ⓒ. $S=10\pi$ Ⓓ. $S=7\pi$

Câu 459. Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh a. Tính diện tích toàn phần của hình trụ ngoại tiếp hình nón đó.

Ⓐ. $\left(2+\sqrt{3}\right)\pi a^2$. Ⓑ. $\dfrac{1+2\sqrt{3}}{4}\pi a^2$. Ⓒ. $\left(1+\sqrt{3}\right)\pi a^2$. Ⓓ. $\dfrac{1+\sqrt{3}}{2}\pi a^2$.

Câu 460. Cho hình trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông có cạnh bằng $4a$. Diện tích xung quanh của hình trụ là:

Ⓐ. $S=4\pi a^2$. Ⓑ. $S=16\pi a^2$. Ⓒ. $S=24\pi a^2$. Ⓓ. $S=8\pi a^2$.

Câu 461. Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn $(O;r)$ và $(O';r)$. Khoảng cách giữa hai đáy là $OO'=r\sqrt{3}$. Một hình nón có đỉnh là O' và có đáy là hình tròn $(O;r)$. Gọi S_1 là diện tích xung quanh của hình trụ và S_2 là diện tích xung quanh của hình nón. Tính tỉ số $\dfrac{S_1}{S_2}$.

Ⓐ. $\dfrac{1}{3}$. Ⓑ. $\dfrac{1}{2}$. Ⓒ. $\sqrt{3}$. Ⓓ. $\dfrac{1}{4}$.

Câu 462. Bỏ 10 quả bóng bàn có cùng kích thước vào một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao gấp 10 lần đường kính quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 10 quả bóng bàn, S_2 là diện tích toàn phần của hình trụ. Tỉ số $\dfrac{S_1}{S_2}$ bằng

Ⓐ. $\dfrac{21}{20}$. Ⓑ. $\dfrac{2}{3}$. Ⓒ. $\dfrac{20}{21}$. Ⓓ. 1.

Câu 463. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB=3, AD=4$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SC và mặt phẳng đáy là $45°$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $SABCD$.

Ⓐ. $R=5$. Ⓑ. $R=5\sqrt{2}$. Ⓒ. $R=\dfrac{5}{2}$. Ⓓ. $R=\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$.

Câu 464. Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có diện tích bằng $9m^2$. Diện tích toàn phần của hình trụ đó bằng

Ⓐ. $9\pi\left(m^2\right)$. Ⓑ. $\frac{27\pi}{4}\left(m^2\right)$. Ⓒ. $\frac{27\pi}{8}\left(m^2\right)$. Ⓓ. $\frac{27\pi}{2}\left(m^2\right)$.

Câu 465. Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 2. Khi đó diện tích toàn phần của (T) là

Ⓐ. 8π. Ⓑ. 6π. Ⓒ. 4π. Ⓓ. 5π.

Câu 466. Cắt một hình trụ bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông cạnh $2a$. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

Ⓐ. $16\pi a^2$. Ⓑ. $2\pi a^2$. Ⓒ. $8\pi a^2$. Ⓓ. $4\pi a^2$.

Câu 467. Cho hình nón tròn xoay có đỉnh là S, O là tâm của đường tròn đáy, đường sinh bằng $a\sqrt{2}$ và góc giữa đường sinh và mặt đáy bằng $60°$. Diện tích xung quanh của hình nón là

Ⓐ. $S_{xq}=2\pi a^2$. Ⓑ. $S_{xq}=\sqrt{2}\pi a^2$. Ⓒ. $S_{xq}=\pi a^2$. Ⓓ. $S_{xq}=\frac{\pi a^2}{2}$.

Câu 468. Cho hình vuông $ABCD$ biết cạnh bằng a. Gọi I, K lần lượt là trung điểm của AB, CD. Tính diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay khi cho hình vuông $ABCD$ quay quanh IK.

Ⓐ. $\frac{2\pi a^2}{3}$. Ⓑ. $2\pi a^2$. Ⓒ. πa^2. Ⓓ. $\frac{\pi a^2}{3}$.

Câu 469. Một hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai đường tròn (O,R) và (O',R). Biết rằng tồn tại dây cung AB của đường tròn (O,R) sao cho tam giác $O'AB$ đều và góc giữa hai mặt phẳng $(O'AB)$ và mặt phẳng chứa đường tròn (O,R) bằng $60°$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho.

Ⓐ. $\frac{6\sqrt{7}\pi R^2}{7}$. Ⓑ. $2\sqrt{3}\pi R^2$. Ⓒ. $4\pi R^2$. Ⓓ. $\frac{3\sqrt{7}\pi R^2}{7}$.

Câu 470. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AD=8, CD=6, AC'=12$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ có hai đường tròn đáy là hai đường tròn ngoại tiếp hai hình chữ nhật $ABCD$ và $A'B'C'D'$.

Ⓐ. $S_{tp}=576\pi$. Ⓑ. $S_{tp}=10\left(2\sqrt{11}+5\right)\pi$.

Ⓒ. $S_{tp}=5\left(4\sqrt{11}+5\right)\pi$. Ⓓ. $S_{tp}=26\pi$

Câu 471. Một hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai đường tròn (O,R) và (O',R). Biết rằng tồn tại dây cung AB của đường tròn (O,R) sao cho tam giác $O'AB$ đều và góc giữa hai mặt phẳng $(O'AB)$ và mặt phẳng chứa đường tròn (O,R) bằng $60°$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho.

Ⓐ. $4\pi R^2$ Ⓑ. $2\sqrt{3}\pi R^2$ Ⓒ. $\frac{3\sqrt{7}}{7}\pi R^2$ Ⓓ. $\frac{6\sqrt{7}}{7}\pi R^2$

Câu 472. Cắt hình trụ (T) bằng một mặt phẳng đi qua trục được thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng $30cm^2$ và chu vi bằng $26\ cm$. Biết chiều dài của hình chữ nhật lớn hơn đường kính mặt đáy của hình trụ (T). Diện tích toàn phần của (T) là:

Ⓐ. $23\pi\left(cm^2\right)$. Ⓑ. $\frac{23\pi}{2}\left(cm^2\right)$. Ⓒ. $\frac{69\pi}{2}\left(cm^2\right)$. Ⓓ. $69\pi\left(cm^2\right)$.

Câu 473. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$

Ⓐ. $S=3\pi a^2$. Ⓑ. $S=\frac{4\pi a^2}{3}$. Ⓒ. $S=\frac{7\pi a^2}{3}$. Ⓓ. $S=7\pi a^2$.

Câu 474. Trong tất cả các khối chóp tứ giác đều nội tiếp mặt cầu có diện tích bằng 36π, khối chóp có thể tích lớn nhất bằng

Ⓐ. $\frac{128}{3}$. Ⓑ. 192. Ⓒ. $\frac{64}{3}$. Ⓓ. 576.

☑ Dạng 03: Tính thể tích khối trụ, khối liên quan trụ

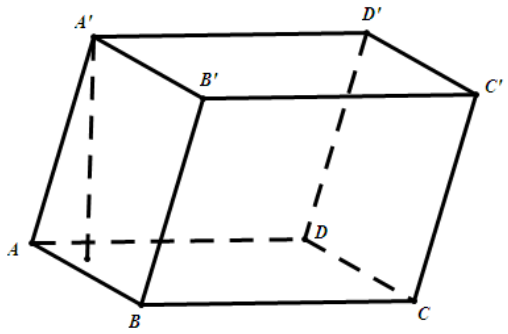
Câu 475. Một khối trụ có thể tích bằng 6π. Nếu giữ nguyên chiều cao và tăng bán kính đáy của khối trụ đó gấp 3 lần thì thể tích của khối trụ mới bằng bao nhiêu?

Ⓐ. 18π. Ⓑ. 54π. Ⓒ. 27π. Ⓓ. 162π.

Câu 476. Diện tích toàn phần của hình lập phương bằng 96. Tính thể tích của khối lập phương.

Ⓐ. 48. Ⓑ. 81. Ⓒ. 64. Ⓓ. 72.

Câu 477. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng



Ⓐ. $2a^3$. Ⓑ. $\frac{2a^3}{3}$. Ⓒ. $4a^3$. Ⓓ. $\frac{4a^3}{3}$.

Câu 478. Một hình trụ có chiều cao bằng 3, chu vi đáy bằng 4π. Tính thể tích của khối trụ?

Ⓐ. 12π. Ⓑ. 18π. Ⓒ. 10π. Ⓓ. 40π.

Câu 479. Cho khối trụ (T) có bán kính đáy bằng 4 và diện tích xung quanh bằng 16π. Tính thể tích (V) của khối trụ (T).

Ⓐ. $V=16\pi$. Ⓑ. $V=64\pi$. Ⓒ. $V=\frac{32\pi}{3}$. Ⓓ. $V=32\pi$.

Câu 480. Thể tích của khối trụ có bán kính đáy $R=a$ và chiều cao $h=2a$ bằng:

Ⓐ. $2a^3$. Ⓑ. $4\pi a^3$. Ⓒ. $\frac{2}{3}\pi a^3$. Ⓓ. $2\pi a^3$.

Câu 481. Một khối trụ có bán kính đường tròn đáy và chiều cao cùng bằng a có thể tích bằng?

Ⓐ. $\frac{1}{3}\pi a^3$. Ⓑ. πa^3. Ⓒ. a^3. Ⓓ. $\frac{1}{3}a^3$.

Câu 482. Cho hình trụ có bán kính đáy và chiều cao cùng bằng 2. Thể tích khối trụ bằng:

Ⓐ. 8π Ⓑ. 4π. Ⓒ. $\frac{8\pi}{3}$. Ⓓ. $\frac{4\pi}{3}$

Câu 483. Nếu một khối trụ có bán kính đường tròn đáy bằng R và chiều cao h thì có thể tích bằng.

Ⓐ. $V=\pi R^2h$. Ⓑ. $V=\frac{1}{3}\pi R^2h$. Ⓒ. $V=\frac{1}{2}\pi R^2h$. Ⓓ. $V=3\pi R^2h$.

Câu 484. Cho $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=a$, $AD=b$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh cạnh AB ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

Ⓐ. $\frac{1}{3}\pi a^2b$. Ⓑ. $\frac{1}{3}\pi b^2a$. Ⓒ. πb^2a. Ⓓ. πa^2b.

Câu 485. Cho một hình trụ nội tiếp một hình lập phương cạnh a. Thể tích khối trụ đó là

Ⓐ. $\frac{1}{2}\pi a^3$. Ⓑ. $\frac{1}{4}\pi a^3$. Ⓒ. $\frac{3}{4}\pi a^3$. Ⓓ. πa^3.

Câu 486. Cho hình trụ có diện tích toàn phần bằng 4π và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng qua trục là hình vuông. Tính thể tích khối trụ.

Ⓐ. $\frac{\pi\sqrt{6}}{9}$. Ⓑ. $\frac{4\pi\sqrt{6}}{9}$. Ⓒ. $\frac{\pi\sqrt{6}}{12}$. Ⓓ. $\frac{4\pi}{9}$.

Câu 487. Một khối trụ có bán kính đáy bằng 5 và khoảng cách giữa hai đáy bằng 7. Thể tích khối trụ bằng:

Ⓐ. 35π. Ⓑ. 125π. Ⓒ. 175π. Ⓓ. 70π.

Câu 488. hể tích của khối trụ có chiều cao bằng 10 và bán kính đường tròn đáy bằng 4 là

Ⓐ. 160π. Ⓑ. 164π. Ⓒ. 144π. Ⓓ. 64π.

Câu 489. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a, chu vi của thiết diện qua trục bằng $12a$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

Ⓐ. $4\pi a^3$. Ⓑ. $6\pi a^3$. Ⓒ. $5\pi a^3$. Ⓓ. πa^3.

Câu 490. Một khối bê tông có dạng hình lăng trụ đứng với độ dài các cạnh đáy là $3\,\text{dm}$, $4\,\text{dm}$, $5\,\text{dm}$, độ dài cạnh bên là $6\,\text{dm}$. Thể tích của khối bê tông bằng

Ⓐ. $72\left(\text{dm}^3\right)$. Ⓑ. $24\left(\text{dm}^3\right)$. Ⓒ. $216\left(\text{dm}^3\right)$. Ⓓ. $36\left(\text{dm}^3\right)$.

Câu 491. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=2AD$. Quay hình chữ nhật đã cho quanh AD và AB ta được hai hình trụ tròn xoay có thể tích lần lượt là V_1, V_2. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

Ⓐ. $V_1=2V_2$. Ⓑ. $V_2=4V_1$. Ⓒ. $V_1=4V_2$. Ⓓ. $V_2=2V_1$.

Câu 492. Thiết diện qua trục của một hình trụ là hình vuông cạnh a, thể tích khối trụ là:

Ⓐ. $\frac{\pi a^3}{2}$. Ⓑ. πa^3. Ⓒ. $2\pi a^3$. Ⓓ. $\frac{\pi a^3}{4}$.

Câu 493. Cho khối lập phương có thể tích $V = 512$ cm^3 và một hình trụ (H) có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương . Thể tích khối (H) bằng

Ⓐ. 72. Ⓑ. $\frac{64\pi}{3}$. Ⓒ. 128π. Ⓓ. $\frac{128\pi}{3}$.

Câu 494. Nếu (T) là hình trụ ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $2a$ thì thể tích của khối trụ sinh bởi (T) bằng

Ⓐ. $V = 4\pi a^3$. Ⓑ. $V = \frac{4\pi a^3}{3}$. Ⓒ. $V = 2\pi a^3$. Ⓓ. $V = \pi a^3$.

Câu 495. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của cạnh $AB, BB', B'A', A'A.$. Thể tích khối chóp có đáy là tứ giác $MNPQ$ và đỉnh là một điểm bất kì trên cạnh CC'.

Ⓐ. $\frac{V}{3}$. Ⓑ. $\frac{V}{4}$. Ⓒ. $\frac{V}{8}$. Ⓓ. $\frac{V}{2}$.

Câu 496. Cho hình trụ có hai đáy là hình tròn (O) và (O'). Trên hai đường tròn đáy lấy hai điểm A, B sao cho góc giữa AB và mặt phẳng chứa đường tròn đáy bằng 45° và khoảng cách giữa hai đường thẳng AB với OO' bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Biết bán kính đáy bằng a, thể tích của khối trụ là

Ⓐ. $V = \frac{\pi a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ. $V = \pi a^3\sqrt{2}$. Ⓒ. $V = \frac{\pi a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ. $V = \frac{\pi a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 497. Cho hình trụ có các đáy là hai đường tròn tâm O và O', bán kính bằng chiều cao bằng a. Trên đường tròn đáy tâm O lấy điểm A, trên đường tròn tâm O' lấy điểm B sao cho $AB = 2a$. Tính thể tích khối tứ diện $OO'AB$ theo a.

Ⓐ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ Ⓑ. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ Ⓒ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ Ⓓ. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

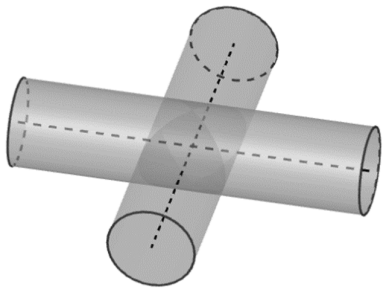
Câu 498. Một khối trụ có thể tích bằng 6π. Nếu giữ nguyên chiều cao và tăng bán kính đáy của khối trụ đó gấp 3 lần thì thể tích của khối trụ mới bằng bao nhiêu?

Ⓐ. $V = 162\pi$ Ⓑ. $V = 27\pi$ Ⓒ. $V = 18\pi$ Ⓓ. $V = 54\pi$

Câu 499. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng chiều cao của hình trụ. Một hình vuông $ABCD$ cạnh a và có hai cạnh AB và CD lần lượt là các dây cung của hai đường tròn đáy, còn cạnh BC và AD không phải là đường sinh của hình trụ. Thể tích khối trụ trên bằng

Ⓐ. $\frac{\sqrt{10}\pi a^3}{5}$ Ⓑ. $\frac{\sqrt{10}\pi a^3}{25}$ Ⓒ. $\frac{2\sqrt{10}\pi a^3}{5}$ Ⓓ. $\frac{2\sqrt{10}\pi a^3}{25}$

Câu 500. Cho hai mặt trụ có cùng bán kính bằng 4 được đặt lồng vào nhau như hình vẽ. Tính thể tích phần chung của chúng biết hai trục của hai mặt trụ vuông góc và cắt nhau.



.

Ⓐ. 256π. Ⓑ. 512. Ⓒ. $\frac{256}{3}\pi$. Ⓓ. $\frac{1024}{3}$.

☑ Dạng 05: Hình trụ nội tiếp-ngoại tiếp khối lăng trụ

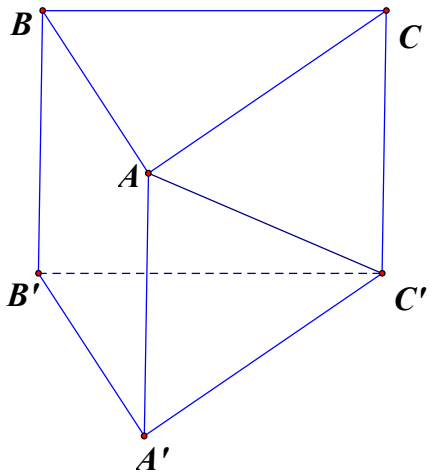
Câu 501. Cho hình lập phương (H) có cạnh bằng a. Hình trụ có hai đường tròn đáy nội tiếp hai đáy của (H) có diện tích xung quanh là:

Ⓐ. $\frac{\pi a^2}{3}$ Ⓑ. $\frac{3\pi a^2}{4}$ Ⓒ. $\frac{\pi a^2}{2}$ Ⓓ. πa^2

Câu 502. Cho lập phương có cạnh bằng a và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi S_1 là diện tích 6 mặt của hình lập phương, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Hãy tính tỉ số $\frac{S_2}{S_1}$.

Ⓐ. $\frac{S_2}{S_1}=\frac{1}{2}$ Ⓑ. $\frac{S_2}{S_1}=\frac{\pi}{2}$ Ⓒ. $\frac{S_2}{S_1}=\pi$ Ⓓ. $\frac{S_2}{S_1}=\frac{\pi}{6}$

Câu 503. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng $2a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, góc giữa AC' và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng 30°. Thể tích của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng



Ⓐ. πa^3. Ⓑ. $2\pi a^3$. Ⓒ. $4\pi a^3$. Ⓓ. $3\pi a^3$.

Câu 504. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng h. Tính thể tích V của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ đã cho.

Ⓐ. $V=\dfrac{\pi a^2 h}{9}$. Ⓑ. $V=\dfrac{\pi a^2 h}{3}$. Ⓒ. $V=3\pi a^2 h$. Ⓓ. $V=\pi a^2 h$.

Câu 505. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên $AA'=2a$. Tam giác *ABC* vuông tại *A* có $BC=2a\sqrt{3}$. Thể tích của khối trụ ngoại tiếp khối lăng trụ này là

Ⓐ. $2\pi a^3$. Ⓑ. $4\pi a^3$. Ⓒ. $8\pi a^3$. Ⓓ. $6\pi a^3$

Câu 506. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi S là diện tích xung quanh của hình trụ có hai đường tròn đáy ngoại tiếp hai hình vuông $ABCD$ và $A'B'C'D'$. Tính S.

Ⓐ. $\pi a^2\sqrt{3}$. Ⓑ. $\dfrac{\pi a^2\sqrt{2}}{2}$. Ⓒ. πa^2. Ⓓ. $\pi a^2\sqrt{2}$.

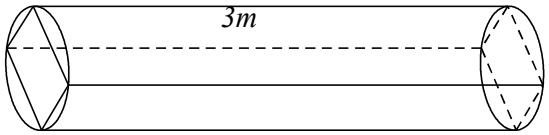
Câu 507. Tính diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay ngoại tiếp một hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đáy bằng 1.

Ⓐ. $S_{xq}=\dfrac{2\pi\sqrt{3}}{3}\cdot$. Ⓑ. $S_{xq}=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}\cdot$ Ⓒ. $S_{xq}=\dfrac{\pi}{3}\cdot$. Ⓓ. $S_{xq}=\pi\sqrt{3}$.

Câu 508. Một hình trụ có bán kính đáy là R, thiết diện qua trục là một hình vuông. Thể tích của hình lăng trụ tứ giác đều nội tiếp trong hình trụ đã cho là

Ⓐ. $8R^3$. Ⓑ. $4R^3$. Ⓒ. $2R^3$. Ⓓ. $4\sqrt{2}R^3$.

Câu 509. Một khúc gỗ hình trụ có chiều cao $3\,\text{m}$, đường kính đáy $80\,\text{cm}$. Người ta cưa 4 tấm bìa để được một khối lăng trụ đều nội tiếp trong khối trụ. Tính tổng thể tích của 4 tấm bìa bị cưa, xem mạch cưa không đáng kể.



Ⓐ. $0,12(\pi-2)\ m^3$. Ⓑ. $0,48(\pi-2)\ m^3$. Ⓒ. $1,92(\pi-2)\ m^3$. Ⓓ. $0,4(\pi-2)\ m^3$.

Câu 510. Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông, diện tích xung quanh bằng $36\pi a^2$. Tính thể tích V của lăng trụ lục giác đều nội tiếp hình trụ.

Ⓐ. $V=27\sqrt{3}a^3$. Ⓑ. $V=81\sqrt{3}a^3$. Ⓒ. $V=24\sqrt{3}a^3$. Ⓓ. $V=36\sqrt{3}a^3$.

Câu 511. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$, biết góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng $45°$, diện tích tam giác $A'BC$ bằng $a^2\sqrt{6}$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ ngoại tiếp hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ. $\dfrac{4\pi a^2\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $2\pi a^2$. Ⓒ. $4\pi a^2$. Ⓓ. $\dfrac{8\pi a^2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 512. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng h. Tính thể tích V của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ đã cho.

Ⓐ. $V=\dfrac{\pi a^2 h}{9}$. Ⓑ. $V=\dfrac{\pi a^2 h}{9}$. Ⓒ. $V=\dfrac{\pi a^2 h}{3}$. Ⓓ. $V=3\pi a^2 h$.

Câu 513. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng a, chiều cao là h. Tính

thể tích V của khối trụ ngoại tiếp hình lăng trụ.

Ⓐ. $V=\dfrac{\pi a^2 h}{9}$. Ⓑ. $V=\dfrac{\pi a^2 h}{3}$. Ⓒ. $V=3\pi a^2 h$. Ⓓ. $V=\pi a^2 h$.

Câu 514. Cho hình trụ có chiều cao bằng $6\sqrt{2}\,cm$. Biết rằng một mặt phẳng không vuông góc với đáy và cắt hai mặt đáy theo hai dây cung song song AB, $A'B'$ mà $AB=A'B'=6\,cm$, diện tích tứ giác $ABB'A'$ bằng $60\,cm^2$. Tính bán kính đáy của hình trụ.

Ⓐ. $5\,cm$ Ⓑ. $3\sqrt{2}\,cm$ Ⓒ. $4\,cm$ Ⓓ. $5\sqrt{2}\,cm$

Câu 515. Cho tứ diện $ABCD$ cạnh a. Diện tích xung quanh hình trụ có đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD và có chiều cao bằng chiếu cao tứ diện $ABCD$ là:

Ⓐ. $\dfrac{2\pi a^2\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ. $\dfrac{\pi a^2\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $\dfrac{2\pi a^2\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $\dfrac{\pi a^2\sqrt{3}}{2}$

Câu 516. Một hình trụ có bán kính đáy bằng R và thiết diện đi qua trục là hình vuông. Tính thể tích V của khối lăng trụ tứ giác đều nội tiếp hình trụ.

Ⓐ. $V=2R^3$. Ⓑ. $V=5R^3$. Ⓒ. $V=3R^3$. Ⓓ. $V=4R^3$.

☑ Dạng 07: Toán thực tế, liên môn liên quan khối trụ

Câu 517. Một cái xúc xích dạng hình trụ có đường kính đáy $2\,\text{cm}$ và chiều cao $6\,\text{cm}$, giả sử giá bán mỗi cm^3 xúc xích là 500 đồng. Bạn An cần trả tiền để mua một gói 4 cái xúc xích. Số tiền gần đúng nhất cho 4 cái xúc xích là

Ⓐ. 19000. Ⓑ. 76000. Ⓒ. 38000. Ⓓ. 30000.

Câu 518. Một cái trục lăn sơn nước có dạng một hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là 5 cm, chiều dài lăn là 23 cm. Sau khi lăn trọn 15 vòng thì trục lăn tạo nên sân phẳng một diện tích là



Ⓐ. $1725\pi\ \text{cm}^3$. Ⓑ. $3450\ \text{cm}^2$. Ⓒ. $862,5\ \text{cm}^2$. Ⓓ. $1725\pi\ \text{cm}^2$.

Câu 519. Từ một khối đất sét hình trụ tròn có chiều cao $20cm$ đường tròn đáy có bán kính $8cm$. Bạn Na muốn chế tạo khối đất đó thành nhiều khối cầu và chúng có cùng bán kính $4cm$. Hỏi bạn Na có thể làm ra được tối đa bao nhiêu khối cầu?

Ⓐ. 20 Ⓑ. 30 Ⓒ. 15 Ⓓ. 45

Câu 520. Cho hình lập phương có cạnh bằng 40 cm và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích toàn phần của hình lập phương và diện tích toàn phần của hình trụ. Tính $S=S_1+S_2\ \left(\text{cm}^2\right)$.

Ⓐ. $S=4\left(2400+\pi\right)$. Ⓑ. $S=2400\left(4+\pi\right)$.

Ⓒ. $S=2400(4+3\pi)$. Ⓓ. $S=4(2400+3\pi)$.

Câu 521. Một cái tục lăn sơn nước có dạng một hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là $5cm$, chiều dài lăn là $23cm$. Sau khi lăn trọn 15 vòng thì trục lăn tạo nên sân phẳng một diện diện tích là

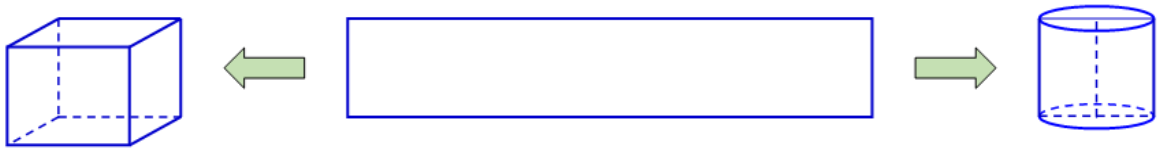


Ⓐ. $1725\pi\ cm^2$.. Ⓑ. $3450\pi\ cm^2$.. Ⓒ. $1725\pi\ cm^2$.. Ⓓ. $862,5\pi\ cm^2$.

Câu 522. Người ta cho vào một chiếc hộp hình trụ 3 quả bóng tennis hình cầu. Biết đáy hình trụ bằng hình tròn lớn trên quả bóng và chiều cao hình trụ bằng ba lần đường kính quả bóng. Gọi S_1 là tổng diện tích 3 quả bóng và S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số diện tích $\frac{S_1}{S_2}$ là:

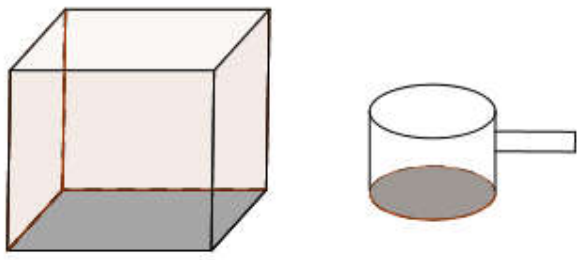
Ⓐ. 5. Ⓑ. 1. Ⓒ. 3. Ⓓ. 2.

Câu 523. Cho hai tấm tôn hình chữ nhật đều có kích thước $1,5\text{m}\times 8\text{m}$. Tấm tôn thứ nhất được chế tạo thành một hình hộp chữ nhật không đáy, không nắp, có thiết diện ngang là một hình vuông và có chiều cao $1,5\text{m}$; còn tấm tôn thứ hai được chế tạo thành một hình trụ không đáy, không nắp và cũng có chiều cao $1,5\text{m}$. Gọi V_1, V_2 theo thứ tự là thể tích của khối hộp chữ nhật và thể tích của khối trụ. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.



Ⓐ. $\frac{V_1}{V_2}=\frac{\pi}{2}$. Ⓑ. $\frac{V_1}{V_2}=\frac{\pi}{3}$. Ⓒ. $\frac{V_1}{V_2}=\pi$. Ⓓ. $\frac{V_1}{V_2}=\frac{\pi}{4}$.

Câu 524. Cho một cái bể nước hình hộp chữ nhật có ba kích thước 2m, 3cm, 2cm lần lượt là chiều dài, chiều rộng, chiều cao của lòng trong đựng nước của bể. Hàng ngày nước ở trong bể được lấy ra bởi một cái gáo hình trụ có chiều cao là 5cm và bán kính đường tròn đáy là 4cm. Trung bình một ngày được múc ra 170 gáo nước để sử dụng. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì bể hết nước biết rằng ban đầu bể đầy nước?



Ⓐ. 282 ngày. Ⓑ. 281 ngày. Ⓒ. 283 ngày. Ⓓ. 280 ngày.

Câu 525. Một ngôi biệt thự có 10 cây cột nhà hình trụ tròn, tất cả đều có chiều cao bằng $4,2m$. Trong đó, 4 cây cột trước đại sảnh có đường kính bằng $40cm$, 6 cây cột còn lại bên thân nhà có đường kính bằng $26cm$. Chủ nhà dùng loại sơn giả đá để sơn 10 cây cột đó. Nếu giá của một loại sơn giả đá là 380.000 đồng $/m^2$ thì số tiền ít nhất người chủ phải chi để sơn 10 cây cột nhà đó gần nhất với giá trị nào ?

Ⓐ. $14.647.000$ đồng. Ⓑ. $7.922.000$ đồng.

Ⓒ. $16.459.000$ đồng. Ⓓ. $15.844.000$ đồng.

Câu 526. Cho đa giác đều 20 cạnh nội tiếp đường tròn (O). Xác định số hình thang có 4 đỉnh là các đỉnh của đa giác đều.

Ⓐ. 720. Ⓑ. 765. Ⓒ. 810. Ⓓ. 315.

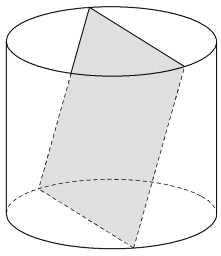
Câu 527. Một hộp nữ trang được tạo thành từ một hình lập phương có cạnh 6cm và một nửa hình trụ có đường kính đáy 6cm. Thể tích của hộp nữ trang này bằng



Ⓐ. $216+108\pi\left(cm^3\right)$. Ⓑ. $216+54\pi\left(cm^3\right)$

Ⓒ. $216+27\pi\left(cm^3\right)$. Ⓓ. $36+27\pi\left(cm^3\right)$.

Câu 528. Một chiếc hộp hình trụ với bán kính đáy bằng chiều cao và bằng $10\,\text{cm}$. Một học sinh bỏ một miếng bìa hình vuông vào chiếc hộp đó và thấy hai cạnh đối diện của miếng bìa lần lượt là các dây cung của hai đường tròn đáy hộp và miếng bìa không song song với trục của hộp. Hỏi diện tích của miếng bìa đó bằng bao nhiêu?



Ⓐ. 250cm^2. Ⓑ. 200cm^2. Ⓒ. 150cm^2. Ⓓ. 300cm^2.

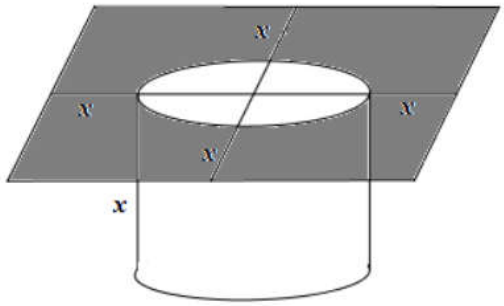
Câu 529. Một người thợ có một khối đá hình trụ. Kẻ hai đường kính MN, PQ của hai đáy sao cho $MN\perp PQ$. Người thợ đó cắt khối đá theo các mặt đi qua 3 trong 4 điểm M,N,P,Q để khối đá có hình tứ diện $MNPQ$. Biết $MN=60$ cm và thể tích khối tứ diện $MNPQ=30$ dm^3. Hãy tính thể tích lượng đá cắt bỏ .

Ⓐ. $101,3\text{dm}^3$ Ⓑ. $111,4\text{dm}^3$ Ⓒ. $121,3\text{dm}^3$ Ⓓ. $141,3\text{dm}^3$

Câu 530. Xét tứ diện $ABCD$ có các cạnh $AB=BC=CD=DA=1$ và AC,BD thay đổi. Giá trị lớn nhất của thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng

Ⓐ. $\frac{2\sqrt{3}}{27}$ Ⓑ. $\frac{4\sqrt{3}}{27}$ Ⓒ. $\frac{2\sqrt{3}}{9}$ Ⓓ. $\frac{4\sqrt{3}}{9}$

Câu 531. Trên một mảnh đất hình vuông có diện tích $81m^2$ người ta đào một cái ao nuôi cá hình trụ sao cho tâm của hình tròn đáy trùng với tâm của mảnh đất. Ở giữa mép ao và mép mảnh đất người ta để lại một khoảng đất trống để đi lại, biết khoảng cách nhỏ nhất giữa mép ao và mép mảnh đất là $x(m)$. Giả sử chiều sâu của ao cũng là $x(m)$. Tính thể tích lớn nhất *V* của ao.



Ⓐ. $V=13,5\pi(m^3)$. Ⓑ. $V=27\pi(m^3)$. Ⓒ. $V=36\pi(m^3)$. Ⓓ. $V=72\pi(m^3)$.

Câu 532. Để chứa $7(m^3)$ nước ngọt người ta xây một bồn hình trụ có nắp. Hỏi bán kính r của đáy hình trụ nhận giá trị nào sau đây để tiết kiệm vật liệu nhất.

Ⓐ. $r=\sqrt[3]{\frac{6}{\pi}}$. Ⓑ. $r=\sqrt[3]{\frac{7}{2\pi}}$. Ⓒ. $r=\sqrt[3]{\frac{8}{3\pi}}$. Ⓓ. $r=\sqrt[3]{\frac{9}{4\pi}}$.

Câu 533. Từ một nguyên liệu cho trước, một công ty muốn thiết kế bao bì đựng sữa với thể tích $100ml^3$. Bao bì được thiết kế bởi một trong hai mô hình là: hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông và hình trụ. Hỏi thiết kế theo mô hình nào tiết kiệm nguyên vật liệu nhất?

Ⓐ. Hình hộp chữ nhật có cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy.

Ⓑ. Hình trụ có chiều cao gấp hai lần bán kính đáy.

Ⓒ. Hình trụ có chiều cao bằng bán kính đáy.

Ⓓ. Hình hộp chữ nhật có cạnh bên bằng cạnh đáy.

Câu 534. Người ta cần đổ một ống thoát nước hình trụ với chiều cao $200cm$, độ dày của thành ống là $15cm$, đường kính của ống là $80cm$. Lượng bê tông cần phải đổ là

Ⓐ. $0,195\pi m^3$. Ⓑ. $0,18\pi m^3$. Ⓒ. $0,14\pi m^3$. Ⓓ. πm^3.

KHỐI CẦU

☑ Dạng 01: Tính bán kính khối cầu

Câu 535. Cho hình chóp $D.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, DA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $AB=3a, BC=4a, AD=5a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $D.ABC$ bằng

Ⓐ. $\frac{5a\sqrt{3}}{3}$ Ⓑ. $\frac{5a\sqrt{2}}{3}$ Ⓒ. $\frac{5a\sqrt{3}}{2}$ Ⓓ. $\frac{5a\sqrt{2}}{2}$

Câu 536. Một khối cầu có thể tích bằng $\frac{8\pi}{3}$ thì bán kính bằng

Ⓐ. $\sqrt[3]{3}$. Ⓑ. $\sqrt[3]{2}$. Ⓒ. 2. Ⓓ. 3.

Câu 537. Cho mặt cầu có diện tích bằng $16\pi a^2$. Khi đó, bán kính mặt cầu bằng

Ⓐ. $2\sqrt{2}a$ Ⓑ. $\sqrt{2}a$ Ⓒ. $2a$ Ⓓ. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 538. Một mặt cầu có diện tích xung quanh là π thì có bán kính bằng

Ⓐ. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. $\sqrt{3}$. Ⓒ. $\frac{1}{2}$. Ⓓ. 1.

Câu 539. Tính bán kính r của khối cầu có thể tích là $V=36\pi\left(\text{cm}^3\right)$.

Ⓐ. $r=3\left(\text{cm}\right)$. Ⓑ. $r=6\left(\text{cm}\right)$. Ⓒ. $r=4\left(\text{cm}\right)$. Ⓓ. $r=9\left(\text{cm}\right)$.

Câu 540. Một mặt cầu có diện tích 16π thì bán kính mặt cầu bằng

Ⓐ. 2 Ⓑ. $4\sqrt{2}$ Ⓒ. $2\sqrt{2}$ Ⓓ. 4

Câu 541. Một khối cầu có thể tích bằng $\frac{32\pi}{3}$. Bán kính R của khối cầu đó là

Ⓐ. $R=2$ Ⓑ. $R=32$ Ⓒ. $R=4$ Ⓓ. $R=\frac{2\sqrt{2}}{3}$

Câu 542. Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Khi đó, bán kính mặt cầu bằng

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 543. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

Ⓐ. Hình chóp có đáy là hình thang cân thì có mặt cầu ngoại tiếp.

Ⓑ. Hình chóp có đáy là hình thang vuông thì có mặt cầu ngoại tiếp.

Ⓒ. Hình chóp có đáy là tứ giác thì có mặt cầu ngoại tiếp.

Ⓓ. Hình chóp có đáy là hình bình hành thì có mặt cầu ngoại tiếp.

Câu 544. Cho khối cầu $\left(S\right)$ có thể tích $V=36\pi a^3$. Tính theo a bán kính r của khối cầu $\left(S\right)$.

Ⓐ. $3a$. Ⓑ. $\frac{3a}{\sqrt[3]{\pi}}$. Ⓒ. $3a^3$. Ⓓ. $\frac{3a^3}{\sqrt[3]{\pi}}$.

Câu 545. Cho mặt cầu $S\left(O;R\right)$ và mặt phẳng $\left(P\right)$ cách O một khoảng bằng $\frac{R}{2}$. Khi đó thiết diện của $\left(P\right)$ và $\left(S\right)$ là một đường tròn có bán kính bằng

Ⓐ. R. Ⓑ. $\frac{R\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ. $R\sqrt{3}$. Ⓓ. $\frac{R}{2}$.

Câu 546. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, $AB=a$. Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ bằng:

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. $a\sqrt{3}$. Ⓒ. $2a\sqrt{3}$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 547. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng 2Ⓐ.Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{7}}{3}$. Ⓑ. $\frac{a\sqrt{21}}{4}$. Ⓒ. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{7}}{4}$.

Câu 548. Một hình nón có đường sinh bằng l và bằng đường kính đáy. Bán kính hình cầu nội tiếp hình nón bằng:

Ⓐ. $\frac{3}{4}l$. Ⓑ. $\frac{1}{3}l$. Ⓒ. $\frac{\sqrt{3}}{6}l$. Ⓓ. $\frac{\sqrt{2}}{6}l$

Câu 549. Cho mặt cầu tâm O đường kính 9cm. Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu đã cho khi và chỉ khi khoảng cách từ O đến (P) bằng

Ⓐ. 3cm. Ⓑ. $4{,}5\text{cm}$. Ⓒ. 9cm. Ⓓ. 18cm.

Câu 550. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có các cạnh đều bằng a. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ. $a\sqrt{2}$. Ⓒ. $a\sqrt{3}$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 551. Đề Nghi Sơn Thanh Hóa Một hình nón có đường sinh bằng l và bằng đường kính đáy. Bán kính hình cầu nội tiếp hình nón bằng:

Ⓐ. $\frac{3}{4}l$. Ⓑ. $\frac{1}{3}l$. Ⓒ. $\frac{\sqrt{3}}{6}l$. Ⓓ. $\frac{\sqrt{2}}{6}l$

Câu 552. Cho hình chóp $D.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, DA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $AB=3a, BC=4a, AD=5a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $D.ABC$ bằng

Ⓐ. $\frac{5a\sqrt{3}}{3}$ Ⓑ. $\frac{5a\sqrt{2}}{3}$ Ⓒ. $\frac{5a\sqrt{3}}{2}$ Ⓓ. $\frac{5a\sqrt{2}}{2}$

Câu 553. Cho hình chóp $S.ABC$ có đường cao SA, đáy ABC là tam giác vuông tại A. Biết $SA=6a, AB=2a, AC=4a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$?

Ⓐ. $R=2a\sqrt{7}$. Ⓑ. $R=a\sqrt{14}$. Ⓒ. $R=2a\sqrt{3}$. Ⓓ. $r=2a\sqrt{5}$.

Câu 554. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh SA vuông góc với đáy, ABC là tam giác vuông tại A, biết $AB=3a$, $AC=4a$, $SA=5a$. Tìm bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

Ⓐ. $\frac{5a\sqrt{2}}{4}$ Ⓑ. $\frac{5a}{4}$ Ⓒ. $\frac{5a}{2}$ Ⓓ. $\frac{5a\sqrt{2}}{2}$

Câu 555. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B; $AB=BC=a$, $AD=2a$; cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=a\sqrt{6}$. Gọi E là trung điểm AD. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ECD$.

Ⓐ. $R=a\sqrt{6}$. Ⓑ. $R=\dfrac{\sqrt{114}}{6}a$. Ⓒ. $R=\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ. $R=\dfrac{\sqrt{26}}{2}a$.

Câu 556. Cho một hình nón đỉnh I có đường tròn đáy là đường tròn đường kính $AB=6cm$ và đường cao bằng $3\sqrt{3}cm$. Gọi (S) là mặt cầu chứa đỉnh I và đường tròn đáy của hình nón. Bán kính của mặt cầu (S) bằng

Ⓐ. $3\sqrt{2}(cm)$ Ⓑ. $2\sqrt{3}(cm)$. Ⓒ. $3\sqrt{3}(cm)$. Ⓓ. $\sqrt{3}(cm)$.

Câu 557. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang cân, $AB=2a$, $CD=a$, $\widehat{ABC}=60^0$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ. $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$ Ⓑ. $R=a$ Ⓒ. $R=\dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$ Ⓓ. $R=\dfrac{2a}{3}$

Câu 558. Trong mặt phẳng (P) cho tam giác OAB cân tại O, $OA=OB=2a$, $\widehat{AOB}=120°$. Trên đường thẳng vuông góc với (P) tại O lấy hai điểm C, D nằm về hai phía của mặt phẳng (P) sao cho tam giác ABC vuông tại C và tam giác ABD đều. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$.

Ⓐ. $\dfrac{3a\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ. $\dfrac{a\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $\dfrac{5a\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ. $\dfrac{5a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 559. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và mỗi cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$. Khi đó bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ là:

Ⓐ. $\dfrac{a\sqrt{15}}{5}$. Ⓑ. $\dfrac{3a}{5}$. Ⓒ. $\dfrac{a\sqrt{3}}{5}$. Ⓓ. $\dfrac{a\sqrt{6}}{4}$.

Câu 560. Cho hình chóp $S.ABC$, có SA vuông góc với đáy, $AB=3, AC=2, \widehat{BAC}=60°$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A lên SB, SC. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A.BCNM$.

Ⓐ. $R=\sqrt{2}$. Ⓑ. $R=\dfrac{\sqrt{21}}{3}$. Ⓒ. $R=\dfrac{4}{\sqrt{3}}$. Ⓓ. $R=1$.

Câu 561. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB=a$, $AD=a\sqrt{2}$. Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của BC, $SH=\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.BHD$.

Ⓐ. $\dfrac{a\sqrt{5}}{2}$. Ⓑ. $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Ⓒ. $\dfrac{a\sqrt{17}}{4}$. Ⓓ. $\dfrac{a\sqrt{11}}{4}$.

Câu 562. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B, $AB=BC=a, AD=2a$. $SA\perp(ABCD)$, $SA=2a$ .Gọi E là trung điểm AD. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.CDE$ theo a.

Ⓐ. $R=\dfrac{3a\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ. $R=\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Ⓒ. $R=\dfrac{a\sqrt{11}}{2}$. Ⓓ. $R=\dfrac{a\sqrt{10}}{2}$.

Câu 563. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=a, AD=2a$, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AD, DC. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.DMN$.

Ⓐ. $R=\dfrac{a\sqrt{102}}{6}$. Ⓑ. $R=\dfrac{a\sqrt{31}}{4}$. Ⓒ. $R=\dfrac{a\sqrt{39}}{6}$. Ⓓ. $R=\dfrac{a\sqrt{39}}{13}$.

☑ Dạng 02: Tính diện tích mặt cầu

Câu 564. Diện tích mặt cầu (S) tâm I đường kính bằng a là

Ⓐ. πa^2. Ⓑ. $4\pi a^2$. Ⓒ. $2\pi a^2$. Ⓓ. $\dfrac{\pi a^2}{4}$.

Câu 565. Tính diện tích của mặt cầu có bán kính $r=2$.

Ⓐ. 8π. Ⓑ. $\dfrac{32}{3}\pi$. Ⓒ. 32π. Ⓓ. 16π.

Câu 566. Diện tích mặt cầu bán kính *R* bằng ?

Ⓐ. $4\pi R^2$. Ⓑ. $4\pi R$. Ⓒ. πR^2. Ⓓ. $2\pi R^2$.

Câu 567. Cho hình cầu có bán kính R. Diện tích mặt cầu là:

Ⓐ. πR^2. Ⓑ. $4\pi R^2$. Ⓒ. $2\pi R^2$. Ⓓ. $\dfrac{4}{3}\pi R^2$.

Câu 568. Cho mặt cầu (S_1) có bán kính là R_1, mặt cầu (S_2) có bán kính là R_2. Biết $R_2=2R_1$, tính tỉ số diện tích của mặt cầu (S_2) và mặt cầu (S_1).

Ⓐ. 2. Ⓑ. 4. Ⓒ. $\dfrac{1}{2}$. Ⓓ. 3.

Câu 569. Nếu một mặt cầu có đường kính bằng a thì có diện tích bằng

Ⓐ. πa^2. Ⓑ. $4\pi a^2$. Ⓒ. $\dfrac{4}{3}\pi a^2$. Ⓓ. $\dfrac{1}{3}\pi a^2$.

Câu 570. Một khối cầu có thể tích là $36\pi\,(m^3)$. Diện tích của mặt cầu bằng:

Ⓐ. $36\pi(m^2)$. Ⓑ. $36\sqrt[3]{9}\pi(m^2)$. Ⓒ. $144\pi(m^2)$. Ⓓ. $72\pi(m^2)$.

Câu 571. Diện tích mặt cầu bán kính *R* bằng?

Ⓐ. $4\pi R^2$. Ⓑ. $4\pi R$. Ⓒ. πR^2. Ⓓ. $2\pi R^2$.

Câu 572. Tính diện tích của mặt cầu có bán kính $r=2$.

Ⓐ. $\dfrac{32}{3}\pi$ Ⓑ. 8π Ⓒ. 32π Ⓓ. 16π

Câu 573. Cho khối cầu (S) có thể tích bằng 36π (cm^3). Diện tích mặt cầu (S) bằng bao nhiêu?

Ⓐ. $64\pi\ (\text{cm}^2)$. Ⓑ. $18\pi\ (\text{cm}^2)$. Ⓒ. $36\pi\ (\text{cm}^2)$. Ⓓ. $27\pi\ (\text{cm}^2)$.

Câu 574. Tính diện tích S của mặt cầu có đường kính bằng 6

Ⓐ. $S=12\pi$ Ⓑ. $S=144\pi$ Ⓒ. $S=48\pi$ Ⓓ. $S=36\pi$

Câu 575. Khối cầu (S) có thể tích là 36π. Diện tích xung quanh của mặt cầu (S) là

Ⓐ. $S_{\text{xq}}=36\pi.$ Ⓑ. $S_{\text{xq}}=9\pi.$ Ⓒ. $S_{\text{xq}}=18\pi.$ Ⓓ. $S_{\text{xq}}=27\pi.$

Câu 576. Một quả bóng đá có dạng hình cầu bán kính $12\,\text{cm}$. Diện tích mặt ngoài quả bóng là

Ⓐ. $144\pi(\text{cm}^2)$. Ⓑ. $192\pi(\text{cm}^2)$. Ⓒ. $576(\text{cm}^2)$. Ⓓ. $576\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 577. Người ta dùng một loại vải vintage để bọc quả khối khí của kinh khí cầu, biết rằng quả khối này có dạng hình cầu đường kính 2 m. Biết rằng 1m^2 vải có giá là 200 nghìn đồng. Hỏi cần tối thiểu bao nhiêu tiền mua vải để làm kinh khí cầu này?

Ⓐ. 2.513.274 đồng. Ⓑ. 3.150.342 đồng. Ⓒ. 2.718.920 đồng. Ⓓ. 2.500.470 đồng.

Câu 578. Một khối cầu có thể tích là $36\pi cm^3$, diện tích của khối cầu đó là :

Ⓐ. $36\pi cm^2$. Ⓑ. $16\pi cm^2$. Ⓒ. $18\pi cm^2$. Ⓓ. $72\pi cm^2$.

Câu 579. Một hình trụ có bán kính đáy bằng $\sqrt{3}$, chiều cao bằng $2\sqrt{3}$ và gọi (S) là mặt cầu đi qua hai đường tròn đáy của hình trụ. Tính diện tích mặt cầu (S).

Ⓐ. $6\sqrt{3}\pi$. Ⓑ. $8\sqrt{6}\pi$. Ⓒ. $\sqrt{6}\pi$. Ⓓ. 24π.

Câu 580. Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác BCD vuông tại C, AB vuông góc với mặt phẳng (BCD), $AB=5a$, $BC=3a$ và $CD=4a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$.

Ⓐ. $R=\dfrac{5a\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ. $R=\dfrac{5a\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $R=\dfrac{5a\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $R=\dfrac{5a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 581. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp một hình lăng trụ tam giác đều có các cạnh đều bằng a.

Ⓐ. $\dfrac{7\pi a^2}{3}$. Ⓑ. $\dfrac{7\pi a^2}{6}$. Ⓒ. $\dfrac{7\pi a^2}{5}$. Ⓓ. $\dfrac{3\pi a^2}{7}$.

Câu 582. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy $2a$ và cạnh bên $a\sqrt{6}$.Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $18\pi a^2$. Ⓑ. $18a^2$. Ⓒ. $9a^2$. Ⓓ. $9\pi a^2$.

Câu 583. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB=a$, $BC=a\sqrt{3}$. Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=2a\sqrt{3}$.Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC.$

Ⓐ. $R=a.$ Ⓑ. $R=3a.$ Ⓒ. $R=4a.$ Ⓓ. $R=2a.$

Câu 584. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối hộp chữ nhật có kích thước $a, a\sqrt{3}, 2a$ là

Ⓐ. $8a^2$. Ⓑ. $4\pi a^2$. Ⓒ. $16\pi a^2$. Ⓓ. $8\pi a^2$.

Câu 585. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=\sqrt{3}a$, $AD=a$, ΔSAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $S=5\pi a^2$. Ⓑ. $S=10\pi a^2$. Ⓒ. $S=4\pi a^2$. Ⓓ. $S=2\pi a^2$.

Câu 586. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại đỉnh B. Biết $AB=BC=a\sqrt{3}$, $\widehat{SAB}=\widehat{SCB}=90°$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

Ⓐ. $16\pi a^2$. Ⓑ. $12\pi a^2$. Ⓒ. $8\pi a^2$. Ⓓ. $2\pi a^2$.

Câu 587. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A. Biết $AB=AA'=a$, $AC=2a$. Gọi M là trung điểm của AC. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $MA'B'C'$ bằng

Ⓐ. $4\pi a^2$. Ⓑ. $2\pi a^2$. Ⓒ. $5\pi a^2$. Ⓓ. $3\pi a^2$.

Câu 588. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC}=60^\circ$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

Ⓐ. $S=\dfrac{13\pi a^2}{12}$. Ⓑ. $S=\dfrac{5\pi a^2}{3}$. Ⓒ. $S=\dfrac{13\pi a^2}{36}$. Ⓓ. $S=\dfrac{5\pi a^2}{9}$.

Câu 589. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $AB=2a$, $AD=a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng đáy bằng 30^0. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là.

Ⓐ. $\dfrac{8\pi a^2}{3}$. Ⓑ. $\dfrac{4\pi a^2}{3}$. Ⓒ. $4\pi a^2$. Ⓓ. $8\pi a^2$.

Câu 590. Cắt hình nón đỉnh S cho trước bởi mặt phẳng đi qua trục SO của nó ta được một tam giác vuông cân có cạnh bên độ dài bằng a. Tính diện tích của mặt cầu nội tiếp hình nón đã cho.

Ⓐ. $2\pi\left(3-2\sqrt{2}\right)a^2$. Ⓑ. $\dfrac{4}{3}\pi a^2$. Ⓒ. $2\pi\left(3+2\sqrt{2}\right)a^2$. Ⓓ. $2\pi a^2$.

☑ Dạng 05: Mặt cầu nội tiếp-ngoại tiếp đa diện

Câu 591. Mặt cầu đi qua tất cả các đỉnh của hình lập phương cạnh a có bán kính bằng

Ⓐ. $\dfrac{\sqrt{2}a}{2}$ Ⓑ. 19 Ⓒ. $\dfrac{\sqrt{3}a}{2}$ Ⓓ. $\dfrac{\sqrt{6}a}{4}$

Câu 592. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

Ⓐ. Hình chóp có đáy là hình bình hành thì có mặt cầu ngoại tiếp.

Ⓑ. Hình chóp có đáy là hình tứ giác thì có mặt cầu ngoại tiếp.

Ⓒ. Hình chóp có đáy là hình thang thì có mặt cầu ngoại tiếp.

Ⓓ. Hình chóp có đáy là hình thang cân thì có mặt cầu ngoại tiếp.

Câu 593. Cho hình lập phương có cạnh bằng 1. Diện tích mặt cầu đi qua các đỉnh của hình lập phương là

Ⓐ. π. Ⓑ. 2π. Ⓒ. 3π. Ⓓ. 6π.

Câu 594. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

Ⓐ. $S=\pi a^2$. Ⓑ. $S=3\pi a^2$. Ⓒ. $S=\dfrac{\pi a^2\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ. $S=\dfrac{4\pi a^2}{3}$.

Câu 595. Tỉ số thể tích giữa khối lập phương và khối cầu ngoại tiếp khối lập phương đó là:

Ⓐ. $\dfrac{3\pi}{2\sqrt{3}}$. Ⓑ. $\dfrac{\pi\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ. $\dfrac{3}{\pi\sqrt{2}}$. Ⓓ. $\dfrac{2\sqrt{3}}{3\pi}$.

Câu 596. Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lập phương này.

Ⓐ. $\dfrac{\pi\sqrt{3}a^3}{2}$. Ⓑ. $\pi\sqrt{3}a^3$. Ⓒ. $\dfrac{4\pi a^3}{3}$. Ⓓ. $\dfrac{\pi\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 597. Một hình hộp chữ nhật có độ dài 3 cạnh lần lượt là 2, 2, 1. Tính bán kính R mặt cầu ngoại tiếp hình hộp nói trên.

Ⓐ. $R=9$ Ⓑ. $R=3$ Ⓒ. $R=\dfrac{3}{2}$ Ⓓ. $R=\dfrac{9}{2}$

Câu 598. Thể tích của một mặt cầu ngoại tiếp hình hộp lập phương có cạnh $2a$ là

Ⓐ. $\pi a^3\sqrt{3}$. Ⓑ. $4\pi a^3\sqrt{3}$. Ⓒ. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}\pi a^3$. Ⓓ. $3\pi a^3$.

Câu 599. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật có các kích thước $a,2a,4a\,(a>0)$ là

Ⓐ. $21\pi a^2$. Ⓑ. $843\pi a^2$. Ⓒ. $7\pi a^2$. Ⓓ. $\dfrac{21}{4}\pi a^2$.

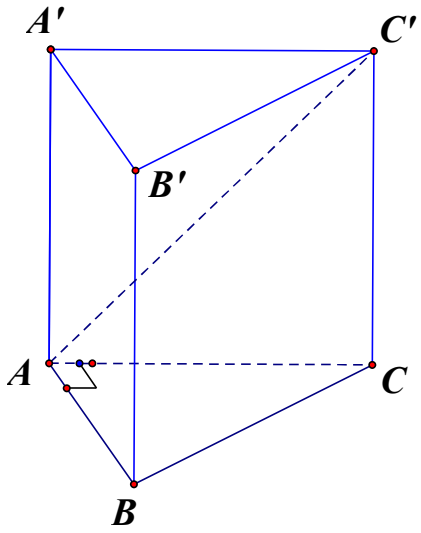
Câu 600. Tính thể tích của hình cầu ngoại tiếp hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a.

Ⓐ. $\dfrac{a^3\pi\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. $\dfrac{a^3\pi\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ. $\dfrac{a^3\pi}{4}$. Ⓓ. $\dfrac{a^3\pi\sqrt{3}}{8}$.

Câu 601. Hình lập phương có độ dài cạnh bằng 1, gọi H là hiệu diện tích của mặt cầu ngoại tiếp và mặt cầu nội tiếp hình lập phương đó. Tính H.

Ⓐ. $H=\dfrac{5\pi}{2}$. Ⓑ. $H=8\pi$. Ⓒ. $H=2\pi$. Ⓓ. $H=3\pi$.

Câu 602. Cho hình lăng trụ đứng $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB=a\sqrt{3}$, $BC=2a$, đường thẳng AC' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc $30°$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp lăng trụ đã cho bằng:



Ⓐ. $6\pi a^2$. Ⓑ. $4\pi a^2$. Ⓒ. $3\pi a^2$. Ⓓ. $24\pi a^2$.

Câu 603. Một hình lập phương cạnh a có bán kính mặt cầu ngoại tiếp bằng:

Ⓐ. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ. a. Ⓒ. $\frac{a}{2}$. Ⓓ. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 604. Trong các hình chóp tứ giác sau, hình chóp nào có mặt cầu ngoại tiếp

Ⓐ. Hình chóp có đáy là hình thang vuông. Ⓑ. Hình chóp có đáy là hình thang cân.

Ⓒ. Hình chóp có đáy là hình bình hành. Ⓓ. Hình chóp có đáy là hình thang.

Câu 605. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng 4cm và chiều cao 2cm. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho bằng:

Ⓐ. $4,5\text{ cm}$. Ⓑ. 3cm. Ⓒ. 6cm. Ⓓ. 4cm.

Câu 606. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và $SA \perp SC$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đều đã cho bằng

Ⓐ. $\frac{a}{\sqrt{2}}$. Ⓑ. $a\sqrt{2}$. Ⓒ. a. Ⓓ. $2a$.

Câu 607. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=3a, AD=4a, AA'=5a$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A'.ABCD$ bằng

Ⓐ. $5a$. Ⓑ. $\frac{5a}{2}$. Ⓒ. $\frac{5a\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ. $5a\sqrt{2}$.

Câu 608. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật với các kích thước $a; a\sqrt{2}; a\sqrt{3}$ là

Ⓐ. $24\pi a^2$. Ⓑ. $16\pi a^2$. Ⓒ. $20\pi a^2$. Ⓓ. $6\pi a^2$.

Câu 609. Hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại A, có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và có $SA=a, AB=b, AC=c$. Mặt cầu đi qua các đỉnh A, B, C, S có bán kính bằng

Ⓐ. $\frac{2(a+b+c)}{3}$. Ⓑ. $2\sqrt{a^2+b^2+c^2}$. Ⓒ. $\frac{1}{2}\sqrt{a^2+b^2+c^2}$. Ⓓ. $\sqrt{a^2+b^2+c^2}$.

Câu 610. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $AB=a, AC=a\sqrt{3}, AA'=2a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ. $R=2a\sqrt{2}$. Ⓑ. $R=a$. Ⓒ. $R=a\sqrt{2}$. Ⓓ. $R=\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 611. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $AB=a$, $AC=a\sqrt{3}$, $AA'=2a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ. $R=2a\sqrt{2}$. Ⓑ. $R=a$. Ⓒ. $R=a\sqrt{2}$. Ⓓ. $R=\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 612. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=CD=3$, $AD=BC=4$, $AC=BD=2\sqrt{3}$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ bằng:

Ⓐ. $\frac{\sqrt{38}}{4}$ Ⓑ. $\frac{\sqrt{74}}{4}$ Ⓒ. $\frac{\sqrt{26}}{4}$ Ⓓ. $\frac{\sqrt{37}}{2}$

Câu 613. Một mặt cầu (S) ngoại tiếp tứ diện đều cạnh a. Diện tích mặt cầu (S) là:

Ⓐ. $\frac{3\pi a^2}{4}$. Ⓑ. $\frac{3\pi a^2}{2}$. Ⓒ. $6\pi a^2$. Ⓓ. $3\pi a^2$.

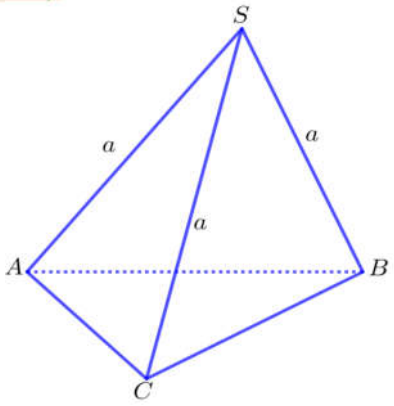
Câu 614. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy; $AB=a; AC=2a;$ $\widehat{BAC}=60^0;$ $SA=\sqrt{3}.a$. Bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp chóp $S.ABC$

Ⓐ. $R=\frac{a\sqrt{55}}{6}$. Ⓑ. $R=\frac{a\sqrt{11}}{2}$. Ⓒ. $R=\frac{a\sqrt{10}}{2}$. Ⓓ. $R=\frac{a\sqrt{7}}{2}$.

Câu 615. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B. Biết $AB=BC=1$, $AD=2$. Các mặt chéo (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ bằng $60°$. Bán kính mặt cầu tâm D tiếp xúc với mặt phẳng (SAB) bằng

Ⓐ. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ. $2\sqrt{3}$. Ⓒ. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ. $\sqrt{3}$.

Câu 616.



Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=SB=SC=a$, $\widehat{ASB}=\widehat{ASC}=90^{\circ}$, $\widehat{BSC}=60^{\circ}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp.

Ⓐ. $\dfrac{7\pi a^2}{18}$ Ⓑ. $\dfrac{7\pi a^2}{12}$ Ⓒ. $\dfrac{7\pi a^2}{3}$ Ⓓ. $\dfrac{7\pi a^2}{6}$

Câu 617. Cho lăng trụ đứng có chiều cao bằng h không đổi, một đáy là tứ giác $ABCD$ với A, B, C, D di động. Gọi I là giao của hai đường chéo AC và BD của tứ giác đó. Cho biết $IA.IC=IB.ID=h^2$. Tính giá trị nhỏ nhất bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ đã cho.

Ⓐ. $2h$. Ⓑ. $\dfrac{h\sqrt{5}}{2}$. Ⓒ. h. Ⓓ. $\dfrac{h\sqrt{3}}{2}$.

Câu 618. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi B_1, C_1 lần lượt là hình chiếu của A trên SB, SC. Tính theo a bán kính R của mặt cầu đi qua năm điểm A, B, C, B_1, C_1.

Ⓐ. $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$ Ⓑ. $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ Ⓒ. $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$ Ⓓ. $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 619. Cho tứ diện đều $ABCD$ có một đường cao AA_1. Gọi I là trung điểm AA_1. Mặt phẳng (BCI) chia tứ diện $ABCD$ thành hai tứ diện. Tính tỉ số hai bán kính của hai mặt cầu ngoại tiếp hai tứ diện đó.

Ⓐ. $\sqrt{\dfrac{43}{51}}$ Ⓑ. $\dfrac{1}{2}$ Ⓒ. $\dfrac{1}{4}$ Ⓓ. $\sqrt{\dfrac{48}{153}}$

Câu 620. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $S.ABCD$ có diện tích $84\pi(\text{cm}^2)$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BD.

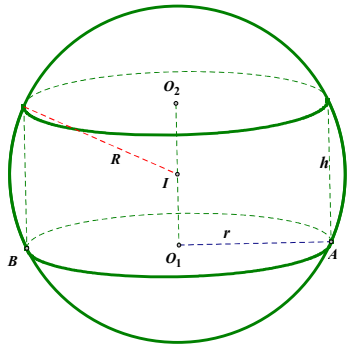
Ⓐ. $\dfrac{2\sqrt{21}}{7}(\text{cm})$. Ⓑ. $\dfrac{3\sqrt{21}}{7}(\text{cm})$. Ⓒ. $\dfrac{\sqrt{21}}{7}(\text{cm})$. Ⓓ. $\dfrac{6\sqrt{21}}{7}(\text{cm})$.

☑ Dạng 06: Toán Max-Min liên quan khối cầu

Câu 621. Cho mặt cầu $S(O;R)$ và mặt phẳng (P) cách O một khoảng bằng h $(0<h<R)$. Gọi (L) là đường tròn giao tuyến của mặt cầu (S) và (P) có bán kính r. Lấy A là một điểm cố định thuộc (L). Một góc xAy vuông trong quay quanh điểm A. Các cạnh Ax, Ay cắt (L) ở C và D. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) cắt mặt cầu ở B, hỏi diện tích tam giác ΔBCD lớn nhất bằng

Ⓐ. $r\sqrt{r^2+h^2}$. Ⓑ. $2r\sqrt{r^2+h^2}$. Ⓒ. $2r\sqrt{r^2+4h^2}$. Ⓓ. $r\sqrt{r^2+4h^2}$.

Câu 622. Cho mặt cầu tâm I bán kính R. Trong mặt cầu có một hình trụ nội tiếp. Tìm bán kính r của đáy hình trụ sao cho thể tích của khối trụ đạt giá trị lớn nhất.



Ⓐ. $r=\dfrac{R\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ. $r=\dfrac{2R}{3}$. Ⓒ. $r=\dfrac{R}{\sqrt{3}}$. Ⓓ. $r=\dfrac{2R}{\sqrt{3}}$.

Câu 623. Cho mặt cầu $S(O;8cm)$. Điểm M cố định sao cho $OM=6cm$. Đường thẳng d đi qua M cắt (S) tại hai điểm A, B. Độ dài nhỏ nhất của dây cung AB bằng:

Ⓐ. $4\sqrt{7}$. Ⓑ. $\sqrt{7}$. Ⓒ. 16. Ⓓ. $2\sqrt{7}$.

Câu 624. Cho mặt cầu (S) có bán kính $R=5$ (cm). Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là đường tròn (C) có chu vi bằng 8π (cm). Bốn điểm A, B, C, D thay đổi sao cho A, B, C thuộc đường tròn (C), điểm D thuộc (S) (D không thuộc đường tròn (C)) và tam giác ABC là tam giác đều. Tính thể tích lớn nhất của tứ diện $ABCD$.

Ⓐ. $32\sqrt{3}$ (cm^3). Ⓑ. $60\sqrt{3}$ (cm^3). Ⓒ. $20\sqrt{3}$ (cm^3). Ⓓ. $96\sqrt{3}$ (cm^3).

Câu 625. Cho tứ diện $ABCD$, biết tam giác BCD là tam giác đều cạnh a. Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ nhận đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD làm đường tròn lớn. Khi đó thể tích lớn nhất của tứ diện $ABCD$ sẽ là:

Ⓐ. $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ. $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓒ. $\dfrac{a^3}{12}$. Ⓓ. $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 626. Cho một mặt cầu bán kính bằng 1. Xét các hình chóp tam giác đều ngoại tiếp mặt cầu trên. Hỏi thể tích nhỏ nhất của chúng là bao nhiêu?

Ⓐ. $\min V=8\sqrt{3}$. Ⓑ. $\min V=4\sqrt{3}$. Ⓒ. $\min V=9\sqrt{3}$. Ⓓ. $\min V=16\sqrt{3}$.

Câu 627. Giá trị lớn nhất của thể tích khối nón nội tiếp trong khối cầu có bán kính $R=6$ là

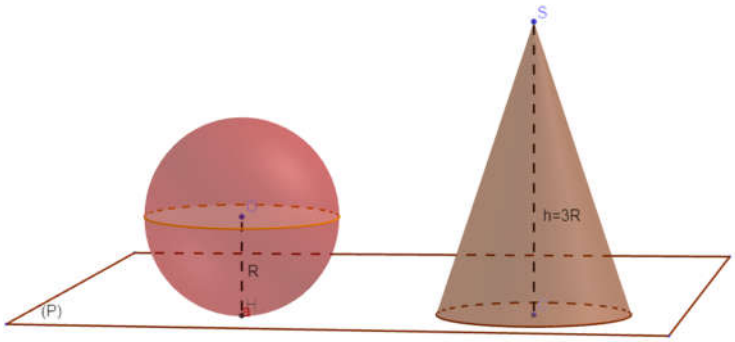
Ⓐ. 72π. Ⓑ. 288π. Ⓒ. $96\sqrt{2}\pi$. Ⓓ. $\dfrac{256}{3}\pi$.

Câu 628. Đề Nghi Sơn Thanh Hóa Cho mặt cầu $S(O;R)$ và mặt phẳng (P) cách O một khoảng bằng h $(0<h<R)$. Gọi (L) là đường tròn giao tuyến của mặt cầu (S) và (P) có bán kính r. Lấy A là một điểm cố

định thuộc (L). Một góc xAy vuông trong quay quanh điểm A. Các cạnh Ax, Ay cắt (L) ở C và D. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) cắt mặt cầu ở B, hỏi diện tích tam giác ΔBCD lớn nhất bằng

Ⓐ. $r\sqrt{r^2+h^2}$. Ⓑ. $2r\sqrt{r^2+h^2}$. Ⓒ. $2r\sqrt{r^2+4h^2}$. Ⓓ. $r\sqrt{r^2+4h^2}$.

Câu 629. Cho hình cầu tâm O bán kính $R=5$, tiếp xúc với mặt phẳng (P). Một hình nón tròn xoay có đáy nằm trên (P), có chiều cao $h=15$, có bán kính đáy bằng R. Hình cầu và hình nón nằm về một phía đối với mặt phẳng (P). Người ta cắt hai hình đó bởi mặt phẳng (Q) song song với (P) và thu được hai thiết diện có tổng diện tích là S. Gọi x là khoảng cách giữa (P) và (Q), $(0<x\le 5)$. Biết rằng S đạt giá trị lớn nhất khi $x=\dfrac{a}{b}$. Tính giá trị $T=a+b$.



Ⓐ. $T=17$ Ⓑ. $T=19$ Ⓒ. $T=18$ Ⓓ. $T=23$

Câu 630. Trong tất cả các hình chóp tứ giác đều nội tiếp hình cầu có bán kính bằng 9. Tính thể tích V của khối chóp có thể tích lớn nhất.

Ⓐ. $576\sqrt{2}$. Ⓑ. 576. Ⓒ. $144\sqrt{2}$. Ⓓ. 144.

Câu 631. Trong tất cả các hình chóp tứ giác đều nội tiếp hình cầu có bán kính bằng 9. Tính thể tích V của khối chóp có thể tích lớn nhất.

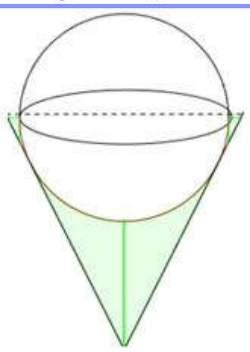
Ⓐ. $144\sqrt{6}$. Ⓑ. 144. Ⓒ. 576. Ⓓ. $576\sqrt{2}$.

☑ Dạng 07: Toán thực tế, liên môn liên quan khối cầu

Câu 632. Một quả bóng bàn có mặt ngoài là mặt cầu đường kính bằng $4(\text{cm})$. Diện tích mặt ngoài của quả bóng bàn là

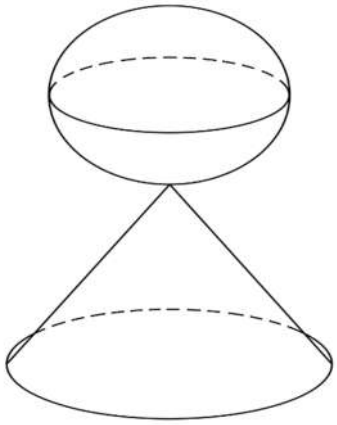
Ⓐ. $4(\text{cm}^2)$. Ⓑ. $16(\text{cm}^2)$. Ⓒ. $16\pi(\text{cm}^2)$. Ⓓ. $4\pi(\text{cm}^2)$.

Câu 633. Một bình đựng đầy nước có dạng hình nón . Người ta thả vào đó một khối cầu có đường kính bằng chiều cao của bình nước và đo được thể tích nước tràn ra ngoài là $18\pi(dm^3)$. Biết rằng khối cầu tiếp xúc với tất cả các đường sinh của hình nón và đúng một nửa của khối cầu đã chìm trong nước . Tính thể tích nước còn lại trong hình.



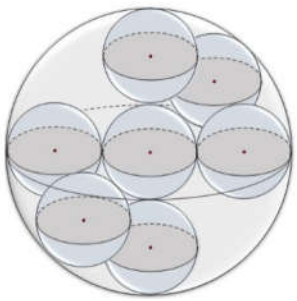
Ⓐ. $12\pi\left(dm^3\right)$. Ⓑ. $54\pi\left(dm^3\right)$. Ⓒ. $6\pi\left(dm^3\right)$. Ⓓ. $24\pi\left(dm^3\right)$.

Câu 634. Một khối cầu pha lê gồm một hình cầu $\left(H_1\right)$ bán kính *R* và một hình nón $\left(H_2\right)$ có bán kính đáy và đường sinh lần lượt là r,l thỏa mãn $r=\frac{1}{2}l$ và $l=\frac{3}{2}R$ xếp chồng lên nhau . Biết tổng diện tích mặt cầu $\left(H_1\right)$ và diện tích toàn phần của hình nón $\left(H_2\right)$ là $91cm^2$. Tính diện tích của mặt cầu $\left(H_1\right)$



Ⓐ. $\frac{104}{5}cm^2$ Ⓑ. $16cm^2$ Ⓒ. $64cm^2$ Ⓓ. $\frac{26}{5}cm^2$

Câu 635. Hãng pha lê nổi tiếng Swarovski của Áo dự định thiết kế một viên pha lê hình cầu và đặt vào bên trong nó 7 viên ruby hình cầu nhỏ hơn, trong đó viên ruby ở chính giữa có tâm trùng với tâm của viên pha lê và tiếp xúc với 6 viên ruby còn lại, 6 viên ruby còn lại có kích thước bằng nhau và nằm ở các vị trí đối xứng nhau và tiếp xúc với viên pha lê . Biết viên pha lê có đường kính 10 cm và hãng này muốn thiết kế sao cho tổng thể tích các viên ruby bên trong là nhỏ nhất để tiết kiệm được lượng ruby. Khi đó bán kính của viên ruby ở giữa mà hãng pha lê cần thiết kế gần giá trị nào nhất sau đây?



Ⓐ. 2, 3 cm. Ⓑ. 2, 4 cm. Ⓒ. 2, 2 cm. Ⓓ. 2, 1cm.

Câu 636. Một chiếc lu chứa nước dạng hình cầu có đường kính bằng $16a$. Miệng lu là một đường tròn nằm trong mặt phẳng cách tâm mặt cầu một khoảng bằng $3a$. Người ta muốn làm một chiếc nắp đậy bằng đúng miệng chiếc lu nước đó. Tính diện tích của chiếc nắp đậy đó?

Ⓐ. $55a^2$. Ⓑ. πa^2. Ⓒ. $55\pi a^2$. Ⓓ. 55π.

Câu 637. Cho hình nón chứa bốn mặt cầu cùng có bán kính là $\sqrt{2}$, trong đó ba mặt cầu tiếp xúc với đáy, tiếp xúc lẫn nhau và tiếp xúc với mặt xung quanh của hình nón. Mặt cầu thứ tư tiếp xúc với ba mặt cầu kia và tiếp xúc với mặt xung quanh của hình nón. Tính bán kính đáy của hình nón.

Ⓐ. $1+\sqrt{2}+\dfrac{2\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ. $1+\sqrt{6}+\dfrac{2\sqrt{6}}{3}$. Ⓒ. $1+\sqrt{3}+\dfrac{2\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ. $1+\sqrt{3}+\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 638. Cho khối nón có độ lớn góc ở đỉnh là $\dfrac{\pi}{3}$. Một khối cầu (S_1) nội tiếp trong khối nối nón. Gọi (S_2) là khối cầu tiếp xúc với tất cả các đường sinh của nón và với S_1 ; S_3 là khối cầu tiếp xúc với tất cả các đường sinh của khối nón và với S_2 ;... ; S_n là khối cầu tiếp xúc với tất cả các đường sinh của nón và với S_{n-1}. Gọi $V_1, V_2, \ldots, V_{n-1}, V_n$ lần lượt là thể tích của khối cầu $S_1, S_2, S_3, \ldots, S_n$ và V là thể tích của khối nón. Tính giá trị của biểu thức $T=\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{V_1+V_2+\ldots+V_n}{V}$

Ⓐ. $T=\dfrac{3}{5}$. Ⓑ. $T=\dfrac{6}{13}$. Ⓒ. $T=\dfrac{7}{9}$. Ⓓ. $T=\dfrac{1}{2}$.

TỔNG HỢP

☑ Dạng 01: Bài tập tổng hợp nón-trụ-cầu

Câu 639. Chỉ ra khẳng định sai trong các khẳng định sau.

Ⓐ. Khối lăng trụ có đáy có diện tích đáy là B, đường cao của lăng trụ là h, khi đó thể tích khối lăng trụ là $V=Bh$

Ⓑ. Diện tích xung quanh của mặt nón có bán kính đường tròn đáy r và đường sinh l là $S=\pi rl$

Ⓒ. Mặt cầu có bán kính là R thì thể tích khối cầu là $V=4\pi R^3$

Ⓓ. Diện tích toàn phần của hình trụ có bán kính đường tròn đáy r và chiều cao của trụ l là $S_{tp}=2\pi r(l+r)$

Câu 640. Khẳng định nào sau đây **sai**?

Ⓐ. Gọi S, V lần lượt là diện tích mặt cầu và thể tích của khối có bán kính R. Nếu coi S, V là các hàm số của biến R thì V là một nguyên hàm của S trên khoảng $(0;+\infty)$

Ⓑ. Khối nón có chiều cao h, bán kính đáy R thì có thể tích bằng $\dfrac{1}{3}\pi R^2h$

Ⓒ. Diện tích của mặt cầu có bán kính R bằng $4\pi R^2$

Ⓓ. Khối trụ có chiều cao h, đường kính đáy R thì có thể tích bằng πR^2h

Câu 641. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

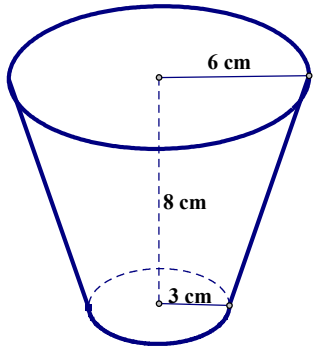
Ⓐ. Đoạn thẳng nối hai điểm cùng thuộc một mặt cầu là một đường kính của mặt cầu đó.

Ⓑ. Khoảng cách giữa hai đáy của một hình trụ bằng chiều cao của hình trụ đó.

Ⓒ. Nếu mặt phẳng cắt mặt cầu thì giao tuyến của chúng là một đường tròn lớn của mặt cầu đó.

Ⓓ. Độ dài đoạn thẳng nối hai điểm thuộc hai đường tròn đáy của một hình trụ bằng độ dài đường sinh của hình trụ đó.

Câu 642. Có một chiếc cốc có dạng như hình vẽ, biết chiều cao của chiếc cốc là $8cm$, bán kính đáy cốc là $3cm$, bán kính miệng cốc là $6cm$. Tính thể tích V của chiếc cốⒸ.



Ⓐ. $72\pi\left(cm^3\right)$. Ⓑ. $48\pi\left(cm^3\right)$. Ⓒ. $48\left(cm^3\right)$. Ⓓ. $36\pi\left(cm^3\right)$.

Câu 643. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng S, diện tích đáy bằng diện tích một mặt cầu bán kính a. Khi đó, thể tích của hình trụ bằng:

Ⓐ. Sa. Ⓑ. $\frac{1}{4}Sa$. Ⓒ. $\frac{1}{2}Sa$. Ⓓ. $\frac{1}{3}Sa$.

Câu 644. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng 6*a*, hình trụ (H) có chiều cao bằng 6*a* và chia hai đường tròn đáy nằm trên (S). gọi v_1 là thể tích của khối trụ (H), v_2 là thể tích khối cầu (S). tính tỉ số $\frac{v_1}{v_2}$

Ⓐ. $\frac{v_1}{v_2}=\frac{9}{16}$. Ⓑ. $\frac{v_1}{v_2}=\frac{3}{16}$. Ⓒ. $\frac{v_1}{v_2}=\frac{1}{3}$. Ⓓ. $\frac{v_1}{v_2}=\frac{2}{3}$.

Câu 645. Cho hình trụ có bán kính đáy r, gọi O và O' là tâm của hai đường tròn đáy với $OO'=2r$. Một mặt cầu tiếp xúc với hai đáy của hình trụ tại O và O'. Gọi V_C và V_T lần lượt là thể tích của khối cầu và khối trụ. Khi đó $\frac{V_C}{V_T}$ bằng

Ⓐ. $\frac{3}{5}$. Ⓑ. $\frac{1}{2}$. Ⓒ. $\frac{3}{4}$. Ⓓ. $\frac{2}{3}$.

Câu 646. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và B với $AB=a$; $BC=\frac{AD}{2}=3a$. Quay hình thang và miền trong của nó quanh đường thẳng chứa cạnh BC. Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.

Ⓐ. $V=4\pi a^3$. Ⓑ. $V=7\pi a^3$. Ⓒ. $V=5\pi a^3$. Ⓓ. $V=3\pi a^3$.

Câu 647. Một khúc gỗ hình trụ bán kính đáy bằng a, chiều cao $2a$, người ta đã khoét ra từ khối trụ một khối nón có đường tròn đáy là đáy khối trụ, chiều cao bằng a. Tính thể tích khối còn lại đó.

Ⓐ. $V=\dfrac{5\pi a^3}{3}$. Ⓑ. $V=\dfrac{4\pi a^3}{3}$. Ⓒ. $V=\pi a^3$. Ⓓ. $V=\dfrac{7\pi a^3}{3}$.

Câu 648. Cho hình trụ có chiều cao bằng 8 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5. Tính thể tích khối trụ này.

Ⓐ. 200π. Ⓑ. 36π. Ⓒ. 72π. Ⓓ. 144π.

Câu 649. Cho một khối trụ và một khối nón, chiều cao khối trụ bằng một nửa chiều cao khối nón, bán kính đáy khối trụ gấp đôi bán kính đáy khối nón. Tỉ lệ thể tích của khối trụ và khối nón là:

Ⓐ. 3. Ⓑ. 6. Ⓒ. 4. Ⓓ. 2.

Câu 650. Cho $I=\int_0^1 x^2\sqrt{1-x^3}\,dx$. Nếu đặt $t=\sqrt{1-x^3}$ thì ta được I bằng

Ⓐ. $I=-\dfrac{2}{3}\int_0^1 t^2dt$. Ⓑ. $I=\dfrac{2}{3}\int_0^1 t^2dt$. Ⓒ. $I=-\dfrac{3}{2}\int_0^1 t^2dt$. Ⓓ. $I=\dfrac{3}{2}\int_0^1 t^2dt$.

Câu 651. Trong một chiếc hộp hình trụ người ta bỏ vào đó ba quả bóng tennis, biết rằng đáy của hình trụ bằng hình tròn lớn trên quả bóng và chiều cao của hình trụ bằng 3 lần đường kính của quả bóng. Gọi S_1 là tổng diện tích của ba quả bóng và S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Giá trị biểu thức $2018^{\frac{S_1}{S_2}}$ bằng:

Ⓐ. 2018. Ⓑ. 1. Ⓒ. 2018^{π}. Ⓓ. $2018^{\sqrt{2}}$.

Câu 652. Cho hình trụ có hai đáy là hình tròn (O) và (O'), chiều cao $R\sqrt{3}$, bán kính đáy R và hình nón có đỉnh là O', đáy là hình tròn $(O;R)$. Tính tỉ số giữa diện tích xung quanh của hình trụ và diện tích xung quanh của hình nón.

Ⓐ. 2. Ⓑ. 3. Ⓒ. $\sqrt{2}$. Ⓓ. $\sqrt{3}$.

Câu 653. Hình trụ bán kính đáy r. Gọi O và O' là tâm của hai đường tròn đáy với $OO'=2r$. Một mặt cầu tiếp xúc với hai đáy của hình trụ tại O và O'. Gọi V_C và V_T lần lượt là thể tích của khối cầu và khối trụ. Khi đó $\dfrac{V_C}{V_T}$ là

Ⓐ. $\dfrac{1}{2}$. Ⓑ. $\dfrac{3}{4}$. Ⓒ. $\dfrac{2}{3}$. Ⓓ. $\dfrac{3}{5}$.

Câu 654. Cho khối cầu (S) có tâm I, bán kính bằng $R=3$. Một khối trụ thay đổi nội tiếp khối cầu có chiều cao h và bán kính đáy r. Tính chiều cao h để thể tích khối trụ lớn nhất.

Ⓐ. $h=3\sqrt{2}$. Ⓑ. $h=\sqrt{3}$. Ⓒ. $h=2\sqrt{3}$. Ⓓ. $h=\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 655. Đầu mỗi tháng ông Thanh gửi 1 triệu đồng vào tài khoản ngân hàng, lãi suất $0,425\%$ một theo tháng theo hình thức lãi kép. Sau đúng 6 tháng, ông tăng số tiền gửi mỗi tháng lên thành 1, 5 triệu đồng với hình thức và lãi suất như trên. Hỏi sau một năm tính từ lần gửi đầu tiên ông nhận được số tiền gần nhất với kết quả nào nhất?

Ⓐ. 13, 882 triệu đồng. Ⓑ. 13, 817 triệu đồng.

Ⓒ. 15, 382 triệu đồng. Ⓓ. 14, 882 triệu đồng.

Câu 656. Có ba khối nón bằng nhau, mỗi khối nón có bán kính đáy bằng 1 và có thiết diện qua trục là tam giác đều. Người ta đặt cả ba khối đó trên mặt bàn sao cho các đường tròn đáy của chúng tiếp xúc nhau đôi một. Sau đó đặt

quả cầu có bán kính $R=2$ lên đỉnh 3 khối nón đó. Gọi *h* là độ cao nhất từ một điểm trên quả cầu đến mặt bàn. Tính *h*.

Ⓐ. $h=2+\frac{2\sqrt{6}}{3}+\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Ⓑ. $h=\frac{2\sqrt{6}}{3}+\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Ⓒ. $h=2+\frac{2\sqrt{6}}{3}+\sqrt{3}$.

Ⓓ. $h=\frac{6+5\sqrt{6}}{3}$.

Câu 657. Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn (O) và (O'), bán kính bằng a. Một hình nón có đỉnh là O' và có đáy là hình tròn (O). Biết góc giữa đường sinh của hình nón với mặt đáy bằng 60^0, tỉ số diện tích xung quanh của hình trụ và hình nón bằng

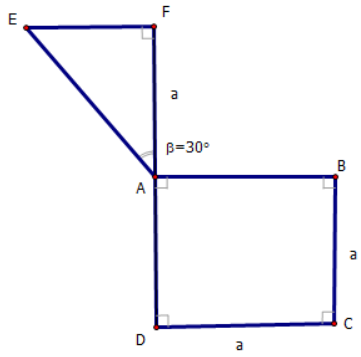
Ⓐ. 2.

Ⓑ. $\sqrt{2}$.

Ⓒ. $\sqrt{3}$.

Ⓓ. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 658. Tính thể tích vật thể tròn xoay khi quay mô hình quanh trục DF



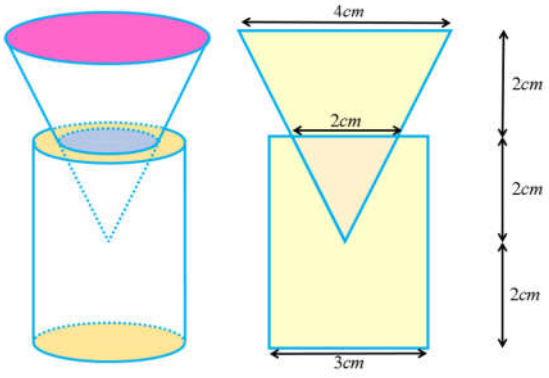
Ⓐ. $\frac{5\pi a^3}{2}$.

Ⓑ. $\frac{\pi a^3}{3}$.

Ⓒ. $\frac{10\pi a^3}{9}$.

Ⓓ. $\frac{10\pi a^3}{7}$.

Câu 659. Một nút chai thủy tinh là khối tròn xoay (H), một mặt phẳng chứa trục của (H) cắt (H) theo một thiết diện như trong hình vẽ bên dưới. Tính thể tích V của (H).



Ⓐ. $V=23\pi\left(cm^3\right)$.

Ⓑ. $V=13\pi\left(cm^3\right)$.

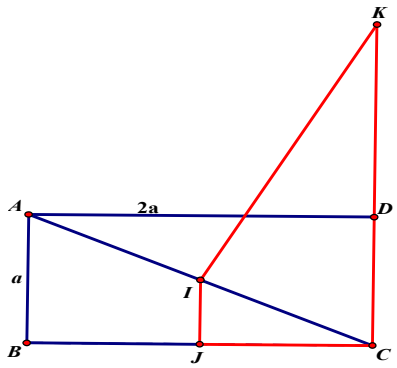
Ⓒ. $V=17\pi\left(cm^3\right)$.

Ⓓ. $V=\frac{41\pi}{3}\left(cm^3\right)$.

Câu 660. Cho hình nón (N) có bán kính đáy bằng $2\sqrt{3}$ và chiều cao bằng 6. Mặt cầu (S) ngoại tiếp hình nón (N) có tâm là I. (S). Một điểm M di động trên mặt đáy của nón (N) và cách I một đoạn không đổi bằng 3. Quỹ tích tất cả các điểm M tạo thành đường cong có độ dài bằng

Ⓐ. $2\pi\sqrt{5}$. Ⓑ. 6π. Ⓒ. $4\pi\sqrt{6}$. Ⓓ. $3\pi\sqrt{7}$.

Câu 661. Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm I, biết $AB=a$, $AD=2a$. Gọi J là trung điểm BC, đường thẳng qua I và vuông góc với AC cắt CD tại K.Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi cho tứ giác $CKIJ$ quay xung quanh trục CK bằng ?



Ⓐ. $\frac{5}{6}\pi a^3$. Ⓑ. $\frac{7}{6}\pi a^3$. Ⓒ. $\frac{5}{2}\pi a^3$. Ⓓ. $\frac{14}{3}\pi a^3$.

Câu 662. Cho một chiếc cốc có dạng hình nón cụt và một viên bi có đường kính bằng chiều cao của cốⒸ. Đổ đầy nước rồi thả viên bi vào, ta thấy lượng nước tràn ra bằng một phần ba lượng nước đổ vào cốc lúc ban đầu. Biết viên bi tiếp xúc với đáy cốc và thành cốⒸ. Tìm tỉ số bán kính của miệng cốc và đáy cốc .

Ⓐ. $\frac{5+\sqrt{21}}{2}$. Ⓑ. $\frac{5}{2}$. Ⓒ. $\sqrt{21}$. Ⓓ. $\frac{21+\sqrt{5}}{2}$.

Câu 663. Cho hình tứ diện $ABCD$ có $AD\perp(ABC)$, ABC là tam giác vuông tại B. Biết $BC=2(cm)$, $AB=2\sqrt{3}(cm), AD=6(cm)$. Quay các tam giác ABC và ABD xung quanh đường thẳng AB ta được 2 khối tròn xoay. Thể tích phần chung của 2 khối tròn xoay đó bằng

Ⓐ. $\sqrt{3}\pi(cm^3)$ Ⓑ. $\frac{5\sqrt{3}}{2}\pi(cm^3)$ Ⓒ. $\frac{3\sqrt{3}}{2}\pi(cm^3)$. Ⓓ. $\frac{64\sqrt{3}}{3}\pi(cm^3)$.

---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN CHUYÊN ĐỀ [Toán 12hhhk1]

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Dạng toán 01: Nhận dạng các khối đa diện

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	B	D	A	A	C	D	B	D	D	C	A	C	A	D	D	A	D	D

Dạng toán 02: Tính chất đối xứng của khối đa diện

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
C	A	A	C	D	A	C	A	C	A	B	A	C	A	B	B	D	B	C	B	C

Dạng toán 01: Khối chóp có một cạnh bên vuông góc với đáy

42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
B	C	A	A	D	B	C	B	D	C	A	D	B	C	B	B	A	B	A	C	A	D	B	D	A

Dạng toán 02: Khối chóp có một mặt bên vuông góc với đáy

67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A	D	B	D	A	A	B	B	A	A	B	A	D	D
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
C	B	C	B	D	B	C	A	D	B	D	D	B	D
95													
C													

Dạng toán 03: Khối chóp đều

96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
C	D	B	A	D	A	A	A	C	D	C	C	D	A
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123
D	B	A	A	D	B	C	D	C	A	B	B	C	B

Dạng toán 05: Sử dụng định lý tỉ số thể tích

124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138
D	B	B	B	D	C	A	A	D	B	A	A	C	D	D
139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153
A	B	A	A	A	A	C	C	A	D	D	B	C	D	A

Dạng toán 01: Khối lăng trụ đứng (không đều)

154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167
A	D	D	A	A	D	A	B	A	B	D	D	C	C
168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181
A	D	C	D	A	C	A	A	D	A	C	B	C	D
182													
A													

Dạng toán 02: Khối lăng trụ đều

183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196
B	D	B	C	A	B	A	D	C	B	A	C	A	B
197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
D	C	C	D	D	C	A	D	D	D	A	C	C	B
211													
B													

Dạng toán 05: Khối lập phương

212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226
A	B	D	D	A	B	A	A	C	A	D	B	D	D	D
227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
B	A	B	A	D	B	B	C	C	B	C	B	A	A	B

Dạng toán 06: Khối hộp chữ nhật

242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256
B	A	B	C	A	B	A	A	B	B	D	C	C	C	D
257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271
A	D	D	A	B	B	B	A	A	D	B	C	B	B	C

Dạng toán 02: Tính khoảng cách bằng phương pháp thể tích

272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286
C	A	B	D	B	D	A	D	B	A	C	C	B	D	C
287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301
A	A	C	C	A	C	C	B	A	B	B	B	C	A	

Dạng toán 04: Tính toán diện tích bằng phương pháp thể tích

302	303	304	305	306	307	308
A	D	A	A	A	B	C

Dạng toán 01: Toán thực tế hình học không gian

309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321
A	D	D	B	D	B	C	A	B	B	C	B	C

Dạng toán 02: Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần

322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335
C	B	D	C	D	B	A	C	D	B	C	C	C	B
336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349
A	B	C	B	B	D	C	C	A	B	C	A	D	C
350													
D													

Dạng toán 03: Tính thể tích khối nón, khối liên quan nón

351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363
B	B	D	C	B	D	C	C	B	A	D	D	B
364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376
A	A	B	B	B	D	D	A	C	D	B	B	A

Dạng toán 04: Bài toán liên quan thiết diện với khối nón

377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395
A	B	A	B	B	D	D	C	A	C	A	D	A	C	A	D	C	C	C

Dạng toán 05: Hình nón nội tiếp-ngoại tiếp khối chóp

396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412
A	B	D	A	A	D	B	A	B	A	D	D	A	B	D	C	D

Dạng toán 07: Toán thực tế, liên môn liên quan khối nón

413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424
B	B	C	D	A	B	B	B	C	B	C	A

Dạng toán 01: Tính độ dài đường sinh, bán kính đáy, đường cao

425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448
C	A	A	D	C	C	C	B	A	C	D	A	B	C	A	D	B	B	B	A	D	A	D	A

Dạng toán 02: Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần

449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461
C	B	D	A	B	D	B	A	B	A	D	B	C
462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474
C	D	D	D	D	C	C	A	B	D	C	C	C

Dạng toán 03: Tính thể tích khối trụ, khối liên quan trụ

475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487
B	C	A	A	D	D	B	A	A	C	B	B	C
488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
A	A	D	A	D	C	A	A	B	D	D	D	D

Dạng toán 05: Hình trụ nội tiếp-ngoại tiếp khối lăng trụ

501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516
D	D	C	B	D	D	A	B	B	B	C	C	B	C	A	D

Dạng toán 07: Toán thực tế, liên môn liên quan khối trụ

517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534
C	D	C	B	B	B	D	B	D	A	C	A	B	A	A	B	B	A

Dạng toán 01: Tính bán kính khối cầu

535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548
D	B	C	A	A	A	A	A	A	A	B	A	C	C
549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562
B	A	C	D	B	D	B	B	C	A	A	B	A	C
563													
A													

Dạng toán 02: Tính diện tích mặt cầu

564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577
A	D	A	B	B	A	A	A	D	C	D	A	D	A
578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	
A	D	A	A	D	D	D	A	B	C	B	D	A	

Dạng toán 05: Mặt cầu nội tiếp-ngoại tiếp đa diện

591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605
C	D	C	B	D	A	C	B	C	A	C	A	A	B	B
606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620
B	C	D	C	C	C	B	B	D	D	C	B	D	A	D

Dạng toán 06: Toán Max-Min liên quan khối cầu

621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631
D	A	A	A	C	A	D	D	B	B	C

Dạng toán 07: Toán thực tế, liên môn liên quan khối cầu

632	633	634	635	636	637	638
C	C	C	A	C	C	B

Dạng toán 01: Bài tập tổng hợp nón-trụ-cầu

639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663
C	D	B	C	A	A	D	C	A	C	B	B	A	D	C	C	C	A	C	C	D	A	B	A	C