



ĐẢNG VIỆT ĐÔNG

TUYỂN TẬP 15 ĐỀ
ÔN THI TN THPT NĂM 2022

DÀNH CHO HỌC SINH TB -Y
CHINH PHỤC MỨC 7 ĐIỂM



PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 1

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 2x$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\int f(x)dx = \frac{x^4}{4} + x^2 + C$.

B. $\int f(x)dx = x^4 - x^2 + C$.

C. $\int f(x)dx = 3x^2 - 2x + C$.

D. $\int f(x)dx = \frac{x^4}{4} - x^2 + C$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(2 - x)$ là

A. $[0; +\infty)$.

B. $(0; +\infty)$.

C. $\mathbb{R}$.

D. $(-\infty; 2)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số đã cho là

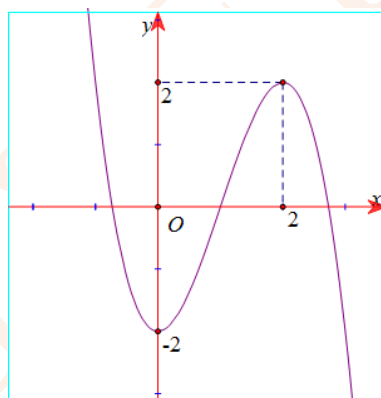
A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên



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

A. $(-2; 2)$.

B. $(2; +\infty)$.

C. $(0; 2)$.

D. $(-\infty; 0)$.

Câu 5. Thể tích khối hộp chữ nhật có các kích thước 2, 3, 4 là

A. 6.

B. 8.

C. 72.

D. 24.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, tọa độ hình chiếu vuông góc của $A(4; -3; 2)$ lên trục Oz là

A. $(0; 0; 2)$.

B. $(4; -3; 0)$.

C. $(4; 0; 0)$.

D. $(0; -3; 0)$.

Câu 7. Xét số nguyên $n \geq 1$ và số nguyên k với $0 \leq k \leq n$. Công thức nào sau đây đúng?

A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

B. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$.

C. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

D. $C_n^k = \frac{n!}{n!(n-k)!}$.

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\log_2 x + \log_2 3 = 0$ là

A. $x = -3$.

B. $x = \frac{1}{8}$.

C. $x = \frac{1}{3}$.

D. $x = 3$.

Câu 9. Với mọi số thực a dương, $a.\sqrt[3]{a}$ bằng ?

- A. $a^{\frac{4}{3}}$. B. $a^{\frac{1}{3}}$. C. $a^{\frac{5}{3}}$. D. $a^{\frac{2}{3}}$.

Câu 10. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_2 = -6$, $u_3 = 3$. Công bội q của cấp số nhân đã cho bằng

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

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. -1 . B. 1 . C. 2 . D. -2 .

Câu 12. Cho số phức $z = 2 + 3i$. Phần ảo của số phức $\bar{z}$ bằng

- A. 3 . B. 2 . C. -2 . D. -3 .

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

- A. 4 . B. 1 . C. 2 . D. 3 .

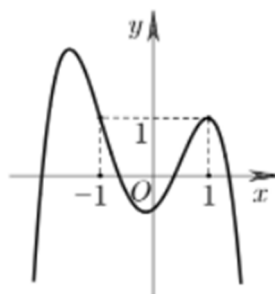
Câu 14. Thể tích khối trụ có chiều cao bằng 3 và đường kính đáy bằng 4 là

- A. 16π . B. 48π . C. 12π . D. 24π .

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y}{-5} = \frac{z+1}{4}$ có một vector chỉ phương là

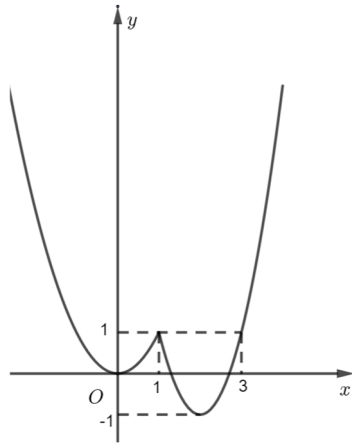
- A. $\vec{p}(3;0;-1)$. B. $\vec{m}(-2;5;4)$. C. $\vec{n}(2;-5;4)$. D. $\vec{q}(2;-5;-4)$.

Câu 16. Cho hàm số đa thức bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình $f(x) - 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?



- A. 3 . B. 1 . C. 2 . D. 4 .

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[0;3]$ bằng



A. 0.

B. -1.

C. 1.

D. 3.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -x + 1$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$.B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.D. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 19. Diện tích toàn phần của hình nón có bán kính đáy bằng 2 và độ dài đường sinh bằng 6 là

A. 8π .B. 16π .C. 12π .D. 24π .

Câu 20. Cho số phức $z = 1 - 2i$ và $w = -3 + i$. Điểm biểu diễn số phức $z - w$ là

A. $N(-2; -1)$.B. $Q(-3; 4)$.C. $P(4; -3)$.D. $M(4; -1)$.

Câu 21. Trong không gian Oxyz, khoảng cách từ điểm $M(-1; 0; 3)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z - 1 = 0$ bằng

A. 3.

B. 2.

C. $\frac{8}{3}$.D. $\frac{1}{3}$.

Câu 22. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 3$ và $\int_3^2 f(x) dx = 1$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

A. 4.

B. -2.

C. 2.

D. -4.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2(x-1)^2(x-3)(x^2-4)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 24. Đạo hàm của hàm số $y = \log_4(2x^2 - 3)$ là

A. $y' = \frac{4x}{(2x^2 - 3)\ln 2}$.B. $y' = \frac{4x}{2x^2 - 3}$.C. $y' = \frac{1}{(2x^2 - 3)\ln 4}$.

D.

$y' = \frac{2x}{(2x^2 - 3)\ln 2}$.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $\sqrt{3}a$, cạnh bên $SD = \sqrt{6}a$ và SD vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD bằng

A. $\sqrt{3}a$.B. $\sqrt{2}a$.C. $2a$.D. a .

Câu 26. Đồ thị hàm số nào sau đây **không** có đường tiệm cận ngang?

A. $y = \log_2 \frac{1}{x}$.B. $y = \frac{1}{2^x}$.C. $y = \frac{1}{x}$.D. $y = \frac{\sqrt{1-x}}{x}$.

Câu 27. Nếu $\int f(x) dx = F(x) + C$ thì

A. $\int f(2x+3)dx = 2F(2x+3) + C.$

B. $\int f(2x+3)dx = \frac{1}{2}F(x) + C.$

B. $\int f(2x+3)dx = F(2x+3) + C.$

D. $\int f(2x+3)dx = \frac{1}{2}F(2x+3) + C.$

Câu 28. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$; $AA' = a\sqrt{3}$. Góc giữa hai đường thẳng AB' và CC' bằng

A. 30° .

B. 60° .

C. 45° .

D. 90° .

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 3 = 0$ và đường thẳng

$$d: \frac{x}{-2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{m}.$$

A. 2.

B. -4.

C. 0.

D. 1.

Câu 30. Với mọi số thực dương a, b thỏa mãn $\log_2 a + \log_4 b = 1$, khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a^2b = 1$.

B. $ab^2 = 4$.

C. $ab^2 = 1$.

D. $a^2b = 4$.

Câu 31. Cho khối nón có góc ở đỉnh 120° và thể tích bằng πa^3 . Diện tích xung quanh của khối nón đã cho bằng

A. $2\sqrt{3}\pi a^2$.

B. $\sqrt{3}\pi a^2$.

C. πa^2 .

D. $4\sqrt{3}\pi a^2$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+2}{2}$ và hai điểm $A(5; 3; -1)$,

$B(3; 1; -2)$. Tọa độ điểm C thuộc d sao cho tam giác ABC vuông ở B là

A. $(4; 1; 0)$.

B. $(3; 2; -2)$.

C. $(2; 3; -4)$.

D. $(5; 0; 2)$.

Câu 33. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, mặt bên SBC là tam giác vuông cân tại S và (SBC) vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. $3\sqrt{3}a^3$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{12}a^3$.

D. $\sqrt{3}a^3$.

Câu 34. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 8z + 25 = 0$. Số phức liên hợp của $z_1 = 2 - z_0$ là

A. $-2 - 3i$.

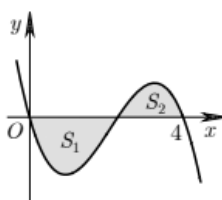
B. $2 + 3i$.

C. $4 - 3i$.

D. $-2 + 3i$.

Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Biết rằng các diện tích S_1, S_2

thỏa mãn $S_1 = 2S_2 = 3$. Tính tích phân $\int_0^4 f(x)dx$ bằng



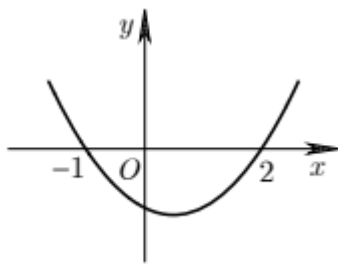
A. 3.

B. $\frac{3}{2}$.

C. $-\frac{3}{2}$.

D. $\frac{9}{2}$.

Câu 36. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Hàm số $g(x) = f(x) + \frac{1}{x}$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?



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

Câu 37. An và Bình cùng chơi một trò chơi, mỗi lượt chơi một bạn đặt úp năm tấm thẻ, trong đó có hai thẻ ghi số 2, hai thẻ ghi số 3 và một thẻ ghi số 4, bạn còn lại chọn ngẫu nhiên ba thẻ trong năm tấm thẻ đó. Người chọn thẻ thắng lượt chơi nếu tổng các số trên ba tấm thẻ được chọn bằng 8, ngược lại người kia sẽ thắng. Xác suất để An thắng lượt chơi khi An là người chọn thẻ bằng

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{3}{20}$. D. $\frac{3}{10}$.

Câu 38. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 4^x + (a-2)2^x + 2$ trên đoạn $[-1; 1]$. Tất cả các giá trị của a để $m \geq 1$ là

- A. $a \geq 1$. B. $-\frac{1}{2} \leq a \leq 0$. C. $a \leq -\frac{1}{2}$. D. $a \geq 0$.

Câu 39. Biết phương trình $z^2 + mz + m^2 - 2 = 0$ (m là tham số) có hai nghiệm phức z_1, z_2 . Gọi A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 và $z_0 = i$. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để diện tích tam giác ABC bằng 1?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 40. Cho hàm số $f(x) = x^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ ($b, c, d, e \in \mathbb{R}$) có các giá trị cực trị là 1, 4 và 9. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $g(x) = \frac{f'(x)}{\sqrt{f(x)}}$ và trục hoành bằng

- A. 4. B. 6. C. 2. D. 8.

**PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 2**

**ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN**

Câu 1. Môđun của số phức $w = 3 - 5i$ bằng

- A. $\sqrt{34}$. B. 4. C. 3. D. 5.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 3y + 5z - 7 = 0$. Tâm của mặt cầu (S) là

- A. $I\left(1; \frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right)$. B. $I\left(1; \frac{-3}{2}; \frac{-5}{2}\right)$. C. $I(-2; 3; 5)$. D. $I(2; -3; -5)$.

Câu 3. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$?

- A. Điểm $N(1; -2)$. B. Điểm $Q(2; -1)$. C. Điểm $M(1; -1)$. D. Điểm $P(2; 0)$.

Câu 4. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h được tính bởi công thức

- A. $V = \frac{1}{3}B.h$. B. $V = B.h$. C. $V = \frac{1}{2}B.h$. D. $V = \pi R^2 h$.

Câu 5. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \sin x$ là

A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \cos x + C.$

B. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \cos x + C.$

C. $\int f(x)dx = x + \cos x + C.$

D. $\int f(x)dx = x - \sin x + C.$

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} x > 4$ là

A. $\left(-\infty; \frac{1}{16}\right).$

B. $(2; +\infty).$

C. $\left(0; \frac{1}{16}\right).$

D. $\left(\frac{1}{16}; +\infty\right).$

Câu 8. Cho hình lăng trụ có diện tích đáy là B , chiều cao là h . Thể tích của khối lăng trụ là

A. $V = Bh.$

B. $V = \frac{1}{3}Bh.$

C. $V = \frac{1}{2}Bh.$

D. $V = \frac{4}{3}Bh.$

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = (x+1)^{-2}$ là

A. $(-1; +\infty).$

B. $[-1; +\infty).$

C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}.$

D. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}.$

Câu 10. Số nghiệm của phương trình $2^x = 8$ là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 0.

Câu 11. Cho $\int_2^3 f(x)dx = 4$ và $\int_3^2 g(x)dx = 5$, khi đó $\int_2^3 \left[\frac{f(x)}{2} + 3g(x) \right] dx$ bằng

A. 7.

B. 9.

C. -13.

D. -1.

Câu 12. Cho số phức $z = 4 + 3i$, khi đó phần ảo của số phức $w = 3z + 2i$ bằng

A. 7.

B. 9.

C. 11.

D. -1.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(\alpha): -x + 5y + z - 3 = 0$, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (α) ?

A. $M(2; 2; 1).$

B. $N(1; 1; -1).$

C. $P(1; 1; 1).$

D. $Q(0; 0; -3).$

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (-2; 2; 1)$. Độ dài của vector $\vec{a}$ bằng

A. 3.

B. 1.

C. 9.

D. -3.

Câu 15. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây biểu diễn số phức $z = -5 + 2i$?

A. $N(-5; 2).$

B. $P(5; -1).$

C. $Q(-2; 5).$

D. $M(5; -2).$

Câu 16. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{2x-4}$ là đường thẳng có phương trình

A. $y = \frac{1}{2}.$

B. $y = 2.$

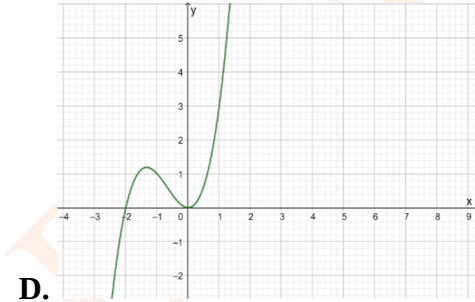
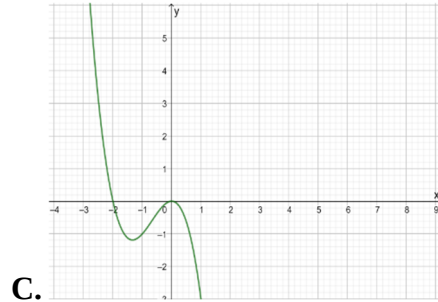
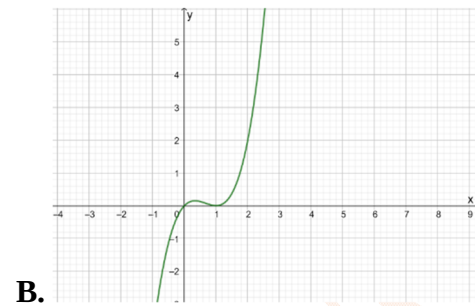
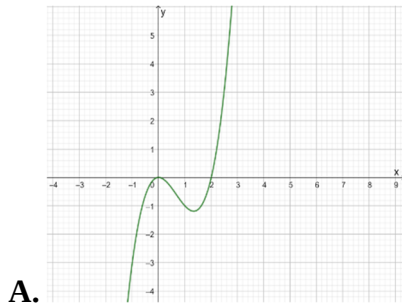
C. $x = \frac{1}{2}.$

D. $y = 2.$

Câu 17. Với mọi số thực a dương, $\log_3 \frac{a^3}{27}$ bằng

- A. $\frac{1}{3}\log_3 a$. B. $\log_3 a - 1$. C. $\log_3 a$. D. $3(\log_3 a - 1)$.

Câu 18. Đồ thị nào là đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2$



Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $x - 2y + z - 3 = 0$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. Điểm $M(0; 2; 3)$. B. Điểm $N(3; 2; 0)$. C. Điểm $P(1; 2; 3)$. D. Điểm $Q(0; -1; 1)$.

Câu 20. Với n, k là số nguyên dương và $k \leq n$, công thức nào dưới đây đúng?

- A. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$. D. $A_n^k = \frac{n!.k!}{(n-k)!}$.

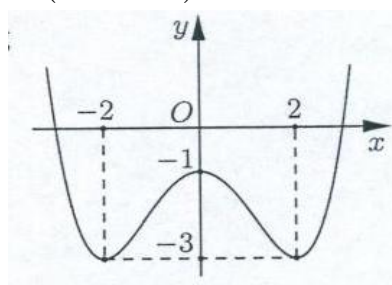
Câu 21. Cho khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao $3h$. Thể tích V của khối chóp đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = \frac{4}{3}Bh$. C. $V = 6Bh$. D. $V = Bh$.

Câu 22. Đạo hàm của hàm số $y = 2^x$ là

- A. $y' = 2^x$. B. $y' = 2^x \cdot \ln 2$. C. $y' = \frac{2^x}{\ln 2}$. D. 2^{x-1} .

Câu 23. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 24. Cho hình nón có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S_{xq} = 2\pi rl$. B. $S_{xq} = \frac{1}{2}\pi rl$. C. $S_{xq} = 3\pi rl$. D. $S_{xq} = \pi rl$.

Câu 25. Nếu $\int_0^2 2f(x)dx = 8$ thì $\int_0^1 f(2x)dx$ bằng

- A. 4. B. 2. C. 16. D. 8.

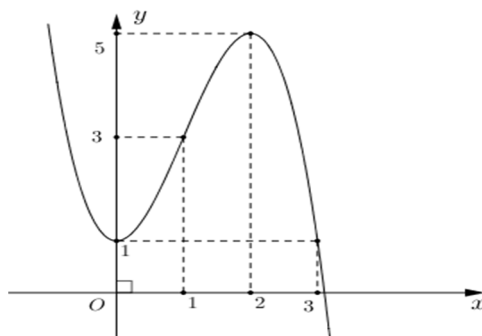
Câu 26. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 5, u_2 = 15$. Công bội của cấp số nhân là

- A. 10. B. 5. C. 3. D. 2.

Câu 27. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = (3x-1)^4$ là

- A. $\int f(x)dx = \frac{(3x-1)^5}{15} + C$. B. $\int f(x)dx = 12(3x-1)^3 + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{(3x-1)^4}{5} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{(3x-1)^5}{12} + C$.

Câu 28. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đạt cực đại tại



- A. $x = 2$. B. 5. C. 0. D. 1.

Câu 29. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 1$ trên đoạn $[-1; 3]$ là

- A. 53. B. 3. C. 0. D. -1.

Câu 30. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 31. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ trên đoạn $[-2; 1]$. Tổng $2M + m$ bằng

- A. -3. B. 1. C. -18. D. -17.

Câu 32. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x^2 + 2x) \geq 3$ có dạng $(-\infty; a] \cup [b; +\infty)$. Khi đó $a + b$ bằng

- A. 2. B. 4. C. -2. D. -4.

Câu 33. Cho $\int_1^3 f(x)dx = 5; \int_1^0 f(x)dx = 2$ thì $\int_0^3 f(x)dx$ bằng

- A. -7. B. -3. C. 7. D. 3.

Câu 34. Cho số phức $z = (1-4i)(3+i)$. Tìm số phức liên hợp của số phức z .

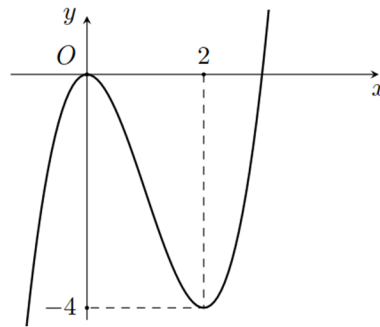
- A. $\bar{z} = 7 - 11i$. B. $\bar{z} = -7 + 11i$. C. $\bar{z} = -7 - 11i$. D. $\bar{z} = 7 + 11i$.

Câu 35. Cho hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC làm tam giác vuông tại B và $BC = 4, AC = 5$ và $AA' = 3\sqrt{3}$. Góc giữa mặt phẳng $(AB'C')$ và mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 36. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại C và $AB = 4$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ là

- A. $\sqrt{2}$. B. 2. C. $2\sqrt{2}$. D. 4.
- Câu 37.** Một hộp có 4 viên bi vàng và 4 viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất 2 viên bi được chọn cùng màu là
- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{3}{7}$. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;0)$, $B(1;1;2)$ và $C(2;3;1)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là
- A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{-1}$. B. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{4} = \frac{z}{3}$.
- C. $\frac{x+1}{3} = \frac{y+2}{4} = \frac{z}{3}$. D. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{-1}$.
- Câu 39.** Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(25^x - 4.5^{x+1} - 125)\sqrt{3 - \log_2 x} \geq 0$?
- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.
- Câu 40.** Biết rằng hàm số $y = f(x)$ có đồ thị được cho như hình vẽ bên. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = f[f(x)]$.



- A. 5. B. 3. C. 4. D. 6.

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 3

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN

- Câu 1.** Giải phương trình $\log_2(x^2 - 3x) = 2$.
- A. $S = \emptyset$. B. $S = \{1; 4\}$. C. $S = \{1; -4\}$. D. $S = \{-1; 4\}$.
- Câu 2.** Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = -2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = 3$. Tính $\int_{-1}^2 [f(x) - 2g(x) - x^2]dx$
- A. -11. B. -10. C. 10. D. 11.
- Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;2;3)$ và $B(-3;4;-3)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có AB là đường kính.
- A. $(S): \left(x + \frac{3}{2}\right)^2 + (y-3)^2 + z^2 = \frac{49}{4}$. B. $(S): \left(x + \frac{3}{2}\right)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 49$.
- C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 49$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = \frac{49}{4}$.
- Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{-2}$ và điểm $A(-1;-2;4)$. Đường thẳng d qua A và song song với Δ có phương trình là

A. (d): $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{-2}$.

B. (d): $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{-2}$.

C. (d): $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+4}{-2}$.

D. (d): $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+4}{-2}$.

Câu 5. Hàm số $y = \frac{3}{x-1}$ có bao nhiêu điểm cực trị?

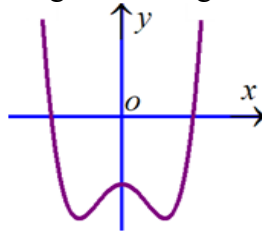
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 0.

Câu 6. Đồ thị nào của hàm số dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

B. $y = x^4 - 2x - 3$.

C. $y = -x^4 + 5x - 4$.

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

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng

A. 1.

B. $-\frac{1}{2}$.

C. 0.

D. -2.

Câu 8. Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh ngồi vào một ghế dài?

A. 120.

B. 5.

C. 10.

D. 1.

Câu 9. Phần thực của số phức $z = 12 - 3i$ bằng

A. 12.

B. 3.

C. -3. D. -12.

Câu 10. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = x^{\frac{7}{3}}$ là:

A. $y' = \frac{3}{7} x^{\frac{-3}{4}}$.

B. $y' = \frac{3}{7} x^{\frac{3}{4}}$.

C. $\frac{7}{3} x^{\frac{-4}{3}}$.

D. $y' = \frac{7}{3} x^{\frac{4}{3}}$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 11$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x) dx = 3x + C$.

B. $\int f(x) dx = \frac{x^4}{4} - 11x + C$.

C. $\int f(x) dx = \frac{x^4}{4} + 11x + C$.

D. $\int f(x) dx = x^4 - 11x + C$.

Câu 12. Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-1; 4; 2)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{OA}$ là

A. $(1; 4; 2)$.

B. $(1; -4; 2)$.

C. $(-1; 4; 2)$.

D. $(1; -4; -2)$.

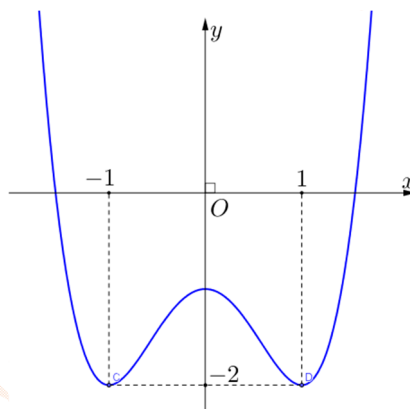
Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

A. -1 .B. 5 .C. 0 .D. 1 .

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 15. Nghiệm của phương trình $\log_3(3x) = 2$ là

A. $x = \frac{8}{3}$.B. $x = 9$.C. $x = 3$.D. $x = 8$.

Câu 16. Nếu $\int_0^3 f(x) dx = a$ và $f(x)$ là hàm số chẵn thì $\int_{-3}^3 3f(x) dx$ bằng

A. a .B. $6a$.C. $3a$.D. $\frac{3a}{2}$.

Câu 17. Hình lập phương có độ dài đường chéo bằng 6 thì có thể tích là

A. $2\sqrt{2}$.B. $54\sqrt{2}$.C. $24\sqrt{3}$.D. 8 .

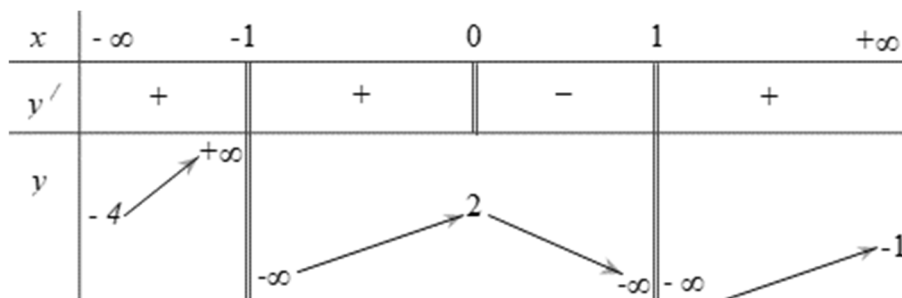
Câu 18. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_{2022}(3x - x^2)$.

A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = (0; +\infty)$ C. $D = (-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$ D. $D = (0; 3)$

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 20. Cho hàm số có bảng biến thiên như hình sau



Tổng số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 21. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, khi đó $\log_{\sqrt[3]{a}} a$ bằng

A. $\frac{1}{3}$.

B. 3.

C. $-\frac{1}{3}$.

D. -3.

Câu 22. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 3a^2$ và khoảng cách giữa hai đáy bằng a . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. a^3 .B. $9a^3$.C. $\frac{3}{2}a^3$.D. $3a^3$.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 3z + 4 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P) ?

A. $\vec{n}_{(P)} = (2; 1; 3)$.B. $\vec{n}_{(P)} = (2; 1; -3)$.C. $\vec{n}_{(P)} = (-2; -1; 3)$.D. $\vec{n}_{(P)} = (2; -1; -3)$.

Câu 24. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 5$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

A. 50π .B. 150π .C. 10π .D. 60π .

Câu 25. Cho hai số phức $z = 2 + 3i$ và $w = -3 - i$. Số phức $z - w$ bằng

A. $-1 + 2i$.B. $5 + 4i$.C. $-5 + i$.D. $-5 - 4i$.

Câu 26. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 12$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A. -6.

B. $\frac{1}{3}$.

C. 3.

D. 6.

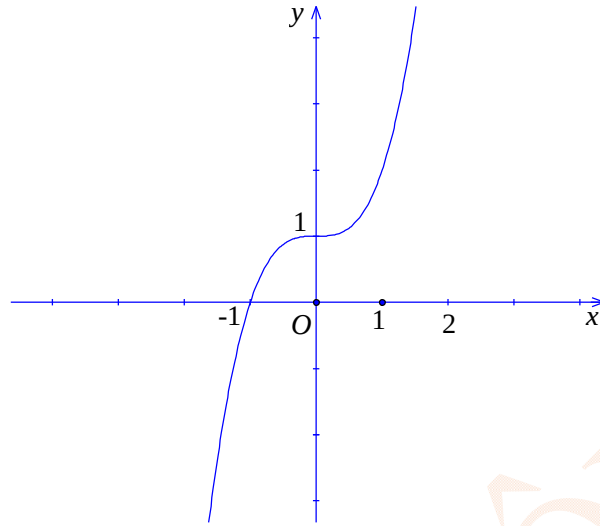
Câu 27. Cho hàm số $f(x) = 2^x + 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int f(x)dx = 2^{x-3} + C$.B. $\int f(x)dx = 2^x \ln 2 + 3x + C$.C. $\int f(x)dx = \frac{2^x}{\ln 2} + 3 + C$.D. $\int f(x)dx = \frac{2^x}{\ln 2} + 3x + C$.

Câu 28. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm $M(2; -1)$ là điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây?

A. $z_1 = 2 - i$.B. $z_2 = -1 + 2i$.C. $z_3 = -1 - 2i$.D. $z_4 = 1 + 2i$.

Câu 29: Biết hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d (a \neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$. B. $y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$. C. $y' \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$. D. $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 30: Từ một hộp chứa 10 quả cầu gồm 4 quả màu đỏ và 6 quả màu xanh khác nhau, lấy ngẫu nhiên đồng thời 4 quả. Xác suất để lấy được 4 quả cùng màu bằng

- A. $\frac{8}{105}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{1}{21}$. D. $\frac{1}{14}$.

Câu 31: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 + 2x^2 + 1$ trên đoạn $[-1; 2]$ là

- A. 25. B. 1. C. -1. D. 4.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -3; 1)$ và mặt phẳng

$(P): 2x + y - z + 12 = 0$. Đường thẳng đi qua M và vuông góc với (P) có phương trình là

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

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, $AB = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng

- A. a . B. $a\sqrt{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $2a$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(5; -2; 0)$ và $B(4; 1; -8)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với AB có phương trình là

- A. $x + 3y + 8z + 1 = 0$. B. $x - 3y + 8z + 16 = 0$.
C. $x - 3y + 8z - 12 = 0$. D. $x - 3y + 8z - 11 = 0$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn: $(1 + 2i)z = -4 + 7i$. Số phức liên hợp của z là

- A. $3 - 2i$. B. $3 + 2i$. C. $2 + 3i$. D. $2 - 3i$.
Suy ra $\bar{z} = 2 - 3i$.

Câu 36. Cho hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , $AA' = a\sqrt{2}$. Góc giữa $A'B$ và mặt phẳng $(BCC'B')$ là

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 37. Cho $a; b$ là các số thực dương thỏa mãn: $\log_3 a^3 b^2 - \log_3 b = 4$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $ab=1$. B. $a^2b=4$. C. $a^3b=12$. D. $a^3b=81$

Câu 38. Nếu $\int_0^1 f(x)dx = -2$ thì $\int_0^1 [3f(x) - 2x + 3]dx$ bằng

- A. -8 . B. -2 . C. -4 . D. 10 .

Câu 39. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2e^{2x} + 4x + 1 & \text{khi } x \geq 0 \\ 3x^2 + 2x + 3 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Giả sử F là nguyên hàm của f trên $\mathbb{R}$ thỏa

mãn $F(-1)=1$. Biết rằng $2F(2) - F(-3) = ae^4 + b$ (trong đó a, b là các số hữu tỉ). Khi đó $a + b$ bằng

- A. 18 B. 51. C. 50. D. 17.

Câu 40. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(2^{x^2} - 4^x) \cdot [\log_2(x+32) - 4] \leq 0$?

- A. 9. B. Vô số. C. 16 D. 19.

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 4

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN

Câu 1. Phần ảo của số phức $z = 3 - 2i$ là

- A. $2i$. B. -2 . C. $-2i$. D. 2 .

Câu 2. Bán kính của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 - 4x + 6y - 2z - 2 = 0$ là

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 2.

Câu 3. Điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x - 1$

- A. Điểm $A(0; -1)$. B. Điểm $B(1; 2)$. C. Điểm $C(-1; 4)$. D. Điểm $D(2; 11)$.

Câu 4. Diện tích S của mặt cầu bán kính r được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S = 4\pi r$. B. $S = 4\pi r^3$. C. $S = \frac{4}{3}\pi r^3$. D. $S = 4\pi r^2$.

Câu 5. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{3x-2}{(x-2)^2}$ trên khoảng $(2; +\infty)$ là:

- A. $3\ln(x-2) + \frac{2}{x-2} + C$. B. $3\ln(x-2) - \frac{2}{x-2} + C$.
C. $3\ln(x-2) - \frac{4}{x-2} + C$. D. $3\ln(x-2) + \frac{4}{x-2} + C$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

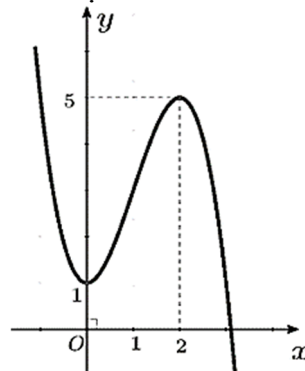
x	$-\infty$	-2	4	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	6	2	$+\infty$	

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

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x > 9$ là

- A. $(2; +\infty)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $(-2; +\infty)$. D. $(-\infty; 2)$
- Câu 8.** Cho khối lăng trụ có thể tích $V = 12a^3$ và diện tích đáy $B = 6a^2$. Tính chiều cao h của khối lăng trụ đó
A. $h = 2a$. B. $h = 6a$. C. $h = 4a$. D. $h = 3a$.
- Câu 9.** Tập xác định của hàm số $y = x^{-3}$ là
A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. C. $(0; +\infty)$. D. $(1; +\infty)$.
- Câu 10.** Biết rằng phương trình $\log_3(x-3) = 2$ có một nghiệm là x_0 . Giá trị x_0 thuộc khoảng nào sau đây?
A. $(2; 5)$. B. $(11; 14)$. C. $(12; +\infty)$. D. $(4; 12)$.
- Câu 11.** Cho $\int_0^2 f(x)dx = 3$ và $\int_0^2 g(x)dx = 7$, khi đó $\int_0^2 [f(x) + 4g(x)]dx$ bằng
A. 16. B. -18. C. 31. D. 10.
- Câu 12.** Số phức z có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4, Khi đó $-3z$ bằng
A. $-9-12i$. B. $9+12i$. C. $9-12i$. D. $-9+12i$.
- Câu 13.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 3x - z + 2 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?
A. $\vec{n}_1 = (3; 0; -1)$ B. $\vec{n}_2 = (3; -1; 2)$ C. $\vec{n}_3 = (3; -1; 0)$ D. $\vec{n}_4 = (-1; 0; -1)$
- Câu 14.** Trong không gian Oxyz cho $\vec{a} = (2; 3; 2)$ và $\vec{b} = (1; 1; -1)$. Vectơ $\vec{a} - \vec{b}$ có tọa độ là
A. $(3; 4; 1)$ B. $(-1; -2; 3)$ C. $(3; 5; 1)$ D. $(1; 2; 3)$
- Câu 15.** Cho số phức $z = (1+i)^2(1+2i)$. Số phức z có phần ảo là
A. 2. B. 4. C. -2. D. $2i$.
- Câu 16.** Cho hàm số $y = \frac{5}{1-2x}$. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là
A. $y = 0$. B. Không có tiệm cận ngang.
C. $x = -\frac{1}{2}$. D. $y = -\frac{5}{2}$.
- Câu 17.** Cho a là số thực dương tùy ý, $\ln \frac{e}{a^2}$ bằng:
A. $1 - 2\ln a$. B. $2(1 + \ln a)$. C. $1 - \frac{1}{2}\ln a$. D. $2(1 - \ln a)$.
- Câu 18.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị hàm số nào dưới đây?



- A. $y = -x^3 + 2x^2 - 1$. B. $y = x^3 - 3x^2 + 1$. C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$. D. $y = -x^3 + 3x^2 - 4$.
- Câu 19.** Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-5)^2 = 4$ có tâm và bán kính R là:

A. $I(3; -2; 5), R = 4$. B. $I(-3; 2; -5), R = 2$. C. $I(3; -2; 5), R = 2$. D. $I(-3; 2; -5), R = 4$.

Câu 20. Cho n điểm phân biệt trên mặt phẳng ($n \in \mathbb{N}, n > 2$). Số véctor khác $\vec{0}$ có cả điểm đầu và điểm cuối là các điểm đã cho bằng:

A. $2n$. B. P_n . C. A_n^2 . D. C_n^2 .

Câu 21. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = a$; $AD = b$; $AA' = c$. Thể tích V của khối hộp chữ nhật đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $V = abc$. B. $V = \frac{1}{3}abc$. C. $V = \frac{1}{2}abc$. D. $V = \frac{1}{6}abc$.

Câu 22. Đạo hàm của hàm số $y = 2022^x$ là:

A. $y' = x \cdot 2022^{x-1}$. B. $y' = \frac{2022^x}{\ln 2022}$. C. $y' = 2022^x \cdot \ln 2022$. D. $y' = 2022^x \cdot \ln x$.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
y'		$+$	0	$-$	0	$+$			
y	$-\infty$	$\nearrow$	2	$\searrow$	$+\infty$	$\searrow$	4	$\nearrow$	$+\infty$

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

Câu 24. Cho hình trụ có bán kính đáy $R = 8$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng:

A. 24π . B. 192π . C. 48π . D. 64π .

Câu 25. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng $(-2; 3)$. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên khoảng $(-2; 3)$. Tính $I = \int_{-1}^2 [f(x) + 2x] dx$, biết $F(-1) = 1$ và $F(2) = 4$.

A. $I = 6$. B. $I = 10$. C. $I = 3$. D. $I = 9$.

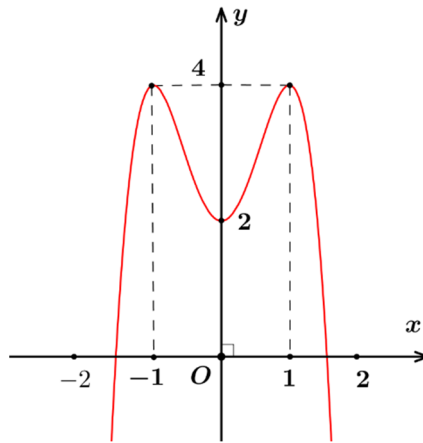
Câu 26. Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_1 = 3$, $u_2 = -1$. Chọn đáp án đúng.

A. $u_3 = -5$. B. $u_3 = 2$. C. $u_3 = 4$. D. $u_3 = 7$.

Câu 27. Cho hàm số $f(x) = x - \tan x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int f(x) dx = 1 - \frac{1}{\cos^2 x} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} - \ln|\sin x| + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} - \ln|\cos x| + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + \ln|\cos x| + C$.

Câu 28. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$ có đồ thị là đường cong hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng



- A. 4. B. 1. C. -1. D. 2.

Câu 29. Trên đoạn $[2;5]$ hàm số $y = x + \frac{4}{x-1}$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

- A. $x = 4$. B. $x = 2$. C. $x = 3$. D. $x = 5$.

Câu 30. Hàm số nào sau đây đồng biến trên từng khoảng xác định

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

Câu 31. Với mọi a, b thỏa mãn $2^a = 4.8^b$, khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $a = 2 + 3b$. B. $a = 2b^3$. C. $a = 4b^3$. D. $a = 6b$.

Câu 32. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Khi đó, góc giữa $A'C'$ và BD bằng bao nhiêu?

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 33. Biết $\int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) + 2 \cos x] dx = 3$. Khi đó $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$ bằng

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(1;3;-2)$ và vuông góc với đường thẳng BC với $B(0;2;-3)$, $C(1;-4;1)$.

- A. $(\alpha): x - 6y + 4z - 27 = 0$. B. $(\alpha): x - 6y + 4z - 11 = 0$.
C. $(\alpha): x - 6y + 4z + 25 = 0$. D. $(\alpha): x - 6y + 4z + 9 = 0$.

Câu 35. Tính mô đun của số phức z biết $(1+2i)z^2 = 3+4i$.

- A. $|z| = \sqrt{5}$. B. $|z|^4 = 5$. C. $|z| = 2\sqrt{5}$. D. $|z| = 5$.

Câu 36. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a$, $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ AA' đến mặt phẳng $(BCC'B')$ là:

- A. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{7}}{3}$.

Câu 37. Chọn ngẫu nhiên một số trong 15 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được số lẻ bằng

- A. $\frac{7}{8}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-2;3;1)$, $N(-1;2;3)$ và $P(2;-1;1)$. Phương trình đường thẳng d đi qua M và song song với NP là

A. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -3 + 3t \\ z = -2 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 - 3t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 - 3t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$

Câu 39. Bất phương trình $(x^3 - 9x)\ln(x+5) \leq 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên dương?

A. 3. B. 7. C. 6. D. Vô số.

Câu 40. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ ($a; b; c \in \mathbb{R}, a \neq 0$) có bảng biến thiên như sau :

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

Phương trình $f(1 - 2f(x)) = f(c)$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

A. 5. B. 4. C. 6. D. 3.

**PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 5**

**ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN**

Câu 1. Phần thực của số phức $z = 2 - i$ là

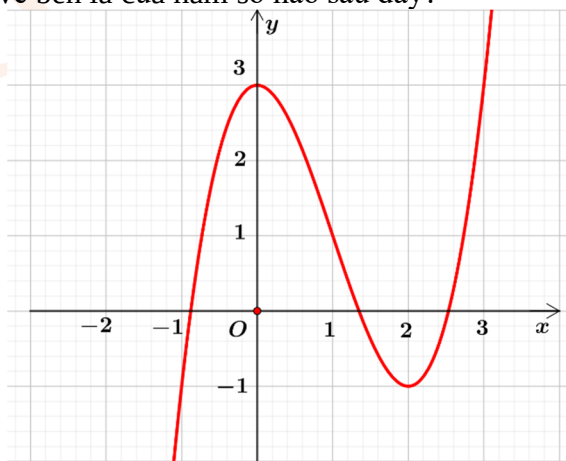
A. 1. B. -1. C. 0. D. 2.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 2z - 3 = 0$.

Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S) .

A. $I(-2; 1; -1)$ và $R = 9$. B. $I(2; -1; 1)$ và $R = 3$.
C. $I(-2; 1; -1)$ và $R = 3$. D. $I(2; -1; 1)$ và $R = 9$.

Câu 3. Đường cong trong hình vẽ bên là của hàm số nào sau đây?



A. $x = 21$. B. $x = 11$. C. $x = 13$. D. $y = x^3 + 2x^2 + 3$.

Câu 4. Cho một mặt cầu có diện tích S , thể tích khối cầu đó là V . Tính bán kính R của mặt cầu?

A. $R = \frac{3V}{S}$. B. $R = \frac{S}{3V}$. C. $R = \frac{4V}{S}$. D. $R = \frac{V}{3S}$.

Câu 5. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + x^2$ là

A. $F(x) = e^x + x^3 + C$.

B. $F(x) = e^x + \frac{x^3}{3} + C$.

C. $F(x) = e^x + 2x + C$.

D. $F(x) = e^{x+1} + \frac{x^3}{3} + C$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x > 3$ là

A. $[8; +\infty)$.

B. $[6; +\infty)$.

C. $(6; +\infty)$.

D. $(8; +\infty)$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. a^3 .

B. $\frac{a^3}{9}$.

C. $\frac{a^3}{3}$.

D. $3a^3$.

Câu 9. Tập xác định D của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$ là:

A. $D = (1; +\infty)$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

D. $D = (-\infty; 1)$.

Câu 10. Tập nghiệm của phương trình $2^{-x^2-3x} = \frac{1}{16}$ là

A. $\emptyset$.

B. $\{-1; 4\}$.

C. $\{0; 1\}$.

D. $\{1; -4\}$.

Câu 11. Nếu $\int_1^3 f(x) dx = -2$ và $\int_3^1 g(x) dx = -3$ thì $\int_1^3 (2f(x) + 3g(x)) dx$ bằng

A. 5.

B. -13.

C. -5.

D. 13.

Câu 12. Cho số phức $z = 5 - 3i$, khi đó $z - 1 + 4i$ bằng

A. $5 - 3i$.

B. $4 - i$.

C. $1 + 4i$.

D. $4 + i$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(2; 2; 1)$ và có một vector pháp tuyến $\vec{n} = (5; 2; -3)$. Phương trình mặt phẳng (P) là

A. $5x + 2y - 3z - 17 = 0$.

B. $2x + 2y + z - 11 = 0$.

C. $5x + 2y - 3z - 11 = 0$.

D. $2x + 2y + z - 17 = 0$.

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (1; 2; 3)$ và $\vec{v} = (2; 1; -1)$. Tọa độ của vector $\vec{u} + 2\vec{v}$ là

A. $(3; 3; 2)$

B. $(4; 5; 5)$

C. $(-3; 0; 5)$

D. $(5; 4; 1)$

Câu 15. Cho số phức $z = a + bi$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $|z| = \sqrt{a+b}$.

B. $|z| = \sqrt{a^2 - b^2}$.

C. $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$.

D. $|z| = a + b$.

Câu 16. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+4}{x+4}$ là đường thẳng có phương trình

A. $x = -4$.

B. $x = 2$.

C. $x = -2$.

D. $x = 4$.

Câu 17. Với mọi số thực a dương, $\log_3 3a$

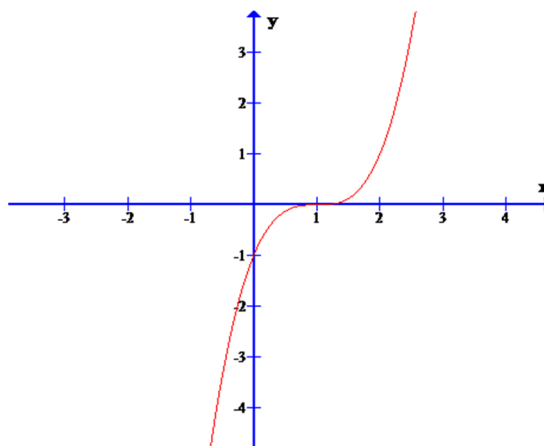
A. $\log_3 a + 1$.

B. $\log_3 a + 3$.

C. $\log_3 a - 1$.

D. $\log_3 a - 3$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ. Hỏi (C) là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = x^3 - 1$. B. $y = x^3 + 1$. C. $y = (x-1)^3$. D. $y = (x+1)^3$.

Câu 19. Trong không gian Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (2; -3; 1)$ là:

- A. $\begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = -3 \\ z = 1 + 2t \end{cases}$.. B. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 \\ z = 1 - t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$.

Câu 20. Có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh từ 20 học sinh làm các chức danh lớp trưởng, lớp phó và bí thư

- A. 60. B. 20!. C. C_{20}^3 . D. A_{20}^3 .

Câu 21. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6$ và chiều cao $h = 4$. Thể tích V của khối chóp đã cho là.

- A. $V = 8$. B. $V = 24$. C. $V = 12$. D. $V = 4$.

Câu 22. Trên tập $\mathbb{R}$, đạo hàm của hàm số $y = 10^x$ là

- A. $y' = \frac{10^x}{\ln 10}$. B. $y' = 10^x \cdot \ln 10$. C. $y' = x10^{x-1}$. D. $y' = 10^x$.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 24. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3$, $AD = 4$ quay xung xung quanh cạnh AB tạo ra một hình trụ. Thể tích của khối trụ đó là.

- A. $V = 48\pi$. B. $V = 24\pi$. C. $V = 36\pi$. D. $V = 12\pi$.

Câu 25. Cho $\int_2^4 f(x) dx = 10$. Tính $I = \int_2^4 [f(x) - 1] dx$.

- A. $I = -9$. B. $I = 9$. C. $I = 8$. D. $I = -8$.

Câu 26. Cho cấp số cộng u_n có tổng n số hàng đầu tính theo công thức $S_n = n^2$. Khi đó số hàng thứ ba của cấp số cộng là

A. $u_3 = 5$.

B. $u_3 = 9$.

C. $u_3 = -5$.

D. $u_3 = -9$.

Câu 27. Hàm số $F(x) = 2x + \sin 3x$ là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

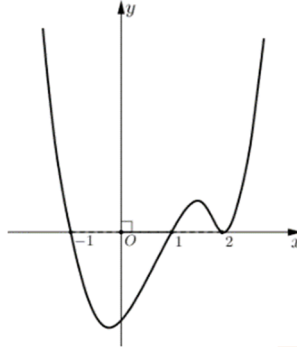
A. $f(x) = 2 + 3\cos 3x$.

B. $f(x) = x^2 - \frac{1}{3}\cos 3x$.

C. $f(x) = 2 - 3\cos 3x$.

D. $f(x) = x^2 + \frac{1}{3}\cos 3x$.

Câu 28. Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y = f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình dưới đây. Số điểm cực đại của hàm số $y = f(x)$?



A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 29. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x+4}{x-2}$ trên đoạn $[3;5]$ bằng

A. 3.

B. -2.

C. 5.

D. 7.

Câu 30. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = \frac{2x-1}{x+5}$.

B. $y = x^3 - 6x + 1$.

C. $y = x^3 - 6x^2 + 12x + 2$.

D. $y = x^4 + 2x^2$.

Câu 31. Với mọi a, b thỏa mãn $2\log_{2021} a - \log_{2021} b = 2022$, khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $a^2 - b = 2022$.

B. $2a - b = 2022$.

C. $a^2 = b \cdot 2021^{2022}$.

D. $a^2 - b = 2021^{2022}$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) ; góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Tính khoảng cách d từ B đến mặt phẳng (SMC) .

A. $d = a\sqrt{3}$.

B. $d = a$.

C. $d = \frac{a}{2}$.

D. $d = \frac{a\sqrt{39}}{13}$.

Câu 33. Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} [2\sin x - f(x)] \cdot dx = -8$. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) \cdot dx$

A. $I = 4$.

B. $I = 6$.

C. $I = 8$.

D. $I = 10$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $M(-1; -1; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{2}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d có phương trình là

A. $2x - y + 2z - 5 = 0$.

B. $2x - y + 2z + 5 = 0$.

C. $2x - y + 2z - 3 = 0$.

D. $x + y - 3z - 5 = 0$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $z = 2i(4 + 3i)$. Phần ảo của số phức $\bar{z}$ bằng

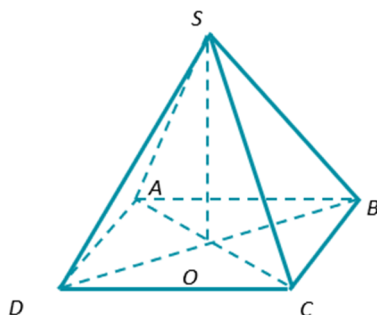
A. 6.

B. 8.

C. -8.

D. 10.

- Câu 36.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$. Gọi O là giao điểm của AC và BD (tham khảo hình bên). Biết $SO = a$, khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SAD) bằng



- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

- Câu 37.** Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Tính xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện ít nhất một lần.

- A. $\frac{25}{36}$. B. $\frac{11}{25}$. C. $\frac{11}{36}$. D. $\frac{7}{18}$.

- Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 1 = 0$ và đường thẳng

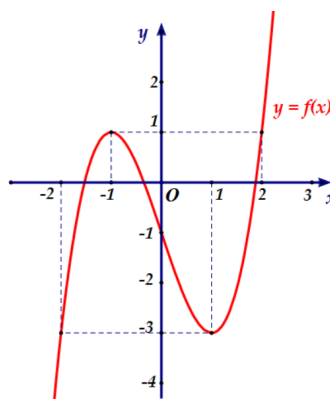
$\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{-1}$. Phương trình đường thẳng d đi qua điểm $A(1; 2; -1)$, song song với mặt phẳng (P) và vuông góc đường thẳng Δ là

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = -1 + 4t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. B. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 \\ z = -1 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.
C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = -1 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.

- Câu 39.** Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(2^{x^2} - 8^x)(\log_3(x+25) - 3) \leq 0$.

- A. 26 B. 27 C. 28 D. 29

- Câu 40.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình $f'(f(x) - 1) = 0$ có bao nhiêu nghiệm thực lớn hơn 1?



- A. 5. B. 2. C. 4. D. 3

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT

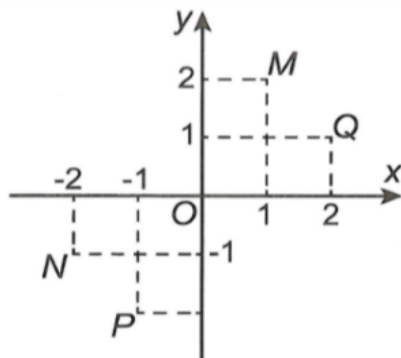
BỘ GIÁO DỤC 2022

ĐỀ 6

NĂM HỌC: 2021 – 2022

MÔN: TOÁN

Câu 1. Cho số phức $z = -2 + i$. Trong hình bên, điểm biểu diễn số phức $\bar{z}$ là



A. M.

B. Q.

C. P.

D. N.

Câu 2. Cho số phức $z = 1 - 2i$. Phần ảo của số phức $\bar{z}$ là?

A. 2.

B. -2.

C. $2i$.D. $-2i$.

Câu 3. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau lập ra từ các chữ số 2, 4, 6, 8?

A. 4.

B. $4!$.C. C_4^4 .D. $4! - 3!$.

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2, u_4 = -54$. Tìm công bội q .

A. -9.

B. 3.

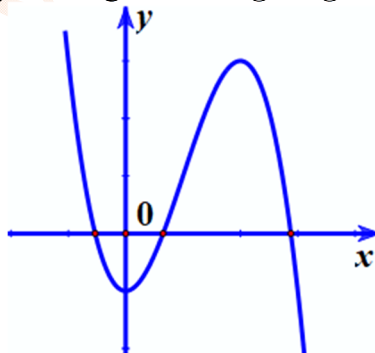
C. -3.

D. -27.

Câu 5. Cho ba số thực dương a, b, c và $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$.B. $a^{\log_a b} = b$.C. $\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b$.D. $\log_a b = \frac{\ln a}{\ln b}$.

Câu 6. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

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

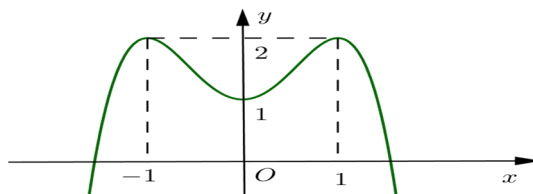
Câu 7. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{\frac{1}{a^3}}$ bằng?

A. a^{-3} .B. $a^{\frac{3}{2}}$.C. $a^{\frac{1}{6}}$.D. $a^{\frac{3}{2}}$.

Câu 8. Tìm họ các nguyên hàm của hàm số $y = e^x + 2x$.

A. $e^x + x^2 + C$.B. $e^x + 2 + C$.C. $\frac{1}{x+1} e^{x+1} + x^2 + C$.D. $e^x + 2x^2 + C$.

Câu 9. Cho hàm đa thức bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào đúng?



A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

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

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức

A. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$. B. $V = 2\pi \int_a^b f^2(x) dx$. C. $V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) dx$. D. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

Câu 11. Tìm đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-4}{x-1}$.

A. $y = 1$. B. $x = 1$. C. $y = 3$. D. $x = 3$.

Câu 12. Tìm giá trị cực tiểu của hàm số $y = -x^3 + 3x + 4$.

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

Câu 13. Nếu $\int_{-2}^2 f(x) dx = 9$ và $\int_1^2 f(x) dx = 2$ thì $\int_{-2}^1 f(x) dx$ bằng

A. 7. B. 3. C. 11. D. -7.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Phương trình $f(x) = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 15. Phương trình $\log_2(x-5) = 5$ có nghiệm là:

A. $x = 3$. B. $x = 15$. C. $x = 37$. D. $x = 30$.

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = (x^3 + 27)^{\frac{\pi}{2}}$ là:

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

Câu 17. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất, lớn nhất của hàm số $y = x - \ln x$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; e\right]$. Giá trị của $M - m$ là:

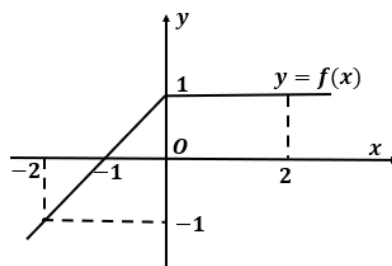
A. $e - \ln 2 - \frac{1}{2}$. B. $e - 1$. C. $\ln 2 - \frac{1}{2}$. D. $e - 2$.

Câu 18. Môđun của số phức $z = (-4 + 3i).i$ bằng

A. $\sqrt{7}$. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 19. Hình chóp có 50 cạnh thì có bao nhiêu mặt?

- A. 26.** **B. 21.** **C. 25.** **D. 49.**
- Câu 20.** Cho hình nón có độ dài đường sinh là l , bán kính đáy là r . Công thức tính diện tích xung quanh của hình nón đó là:
- A.** $S_{xq} = 2\pi rl$. **B.** $S_{xq} = \pi rl$. **C.** $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 l$. **D.** $S_{xq} = \pi r^2 l$.
- Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3; -1; 1)$ trên trục Oz có tọa độ là
- A.** $(3; 0; 0)$. **B.** $(3; -1; 0)$. **C.** $(0; 0; 1)$. **D.** $(0; -1; 0)$.
- Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): 5x - 7y - z + 2 = 0$ nhận vector nào sau đây làm vector pháp tuyến?
- A.** $\vec{n}_3 = (5; -7; 1)$. **B.** $\vec{n}_1 = (5; 7; 1)$. **C.** $\vec{n}_4 = (-5; -7; 1)$. **D.** $\vec{n}_2 = (-5; 7; 1)$.
- Câu 23.** Một hộp chứa 7 quả cầu xanh, 5 quả cầu vàng (các quả cầu đôi một khác nhau). Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp, tính xác suất để 3 quả được chọn có ít nhất 2 quả xanh.
- A.** $\frac{7}{11}$. **B.** $\frac{4}{11}$. **C.** $\frac{7}{44}$. **D.** $\frac{21}{220}$.
- Câu 24.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?
- A.** $y = x^4 + 2x^2$. **B.** $y = \frac{x-1}{x+1}$. **C.** $y = -x^3 - 3x + 1$. **D.** $y = 2x^3 + 3x + 1$.
- Câu 25.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$. Tâm của mặt cầu (S) có tọa độ là
- A.** $(8; -2; 0)$. **B.** $(4; -1; 0)$. **C.** $(-8; 2; 0)$. **D.** $(-4; 1; 0)$.
- Câu 26.** Trong không gian $Oxyz$, vector nào là vector chỉ phương của đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{1}$
- A.** $\vec{u} = (1; -3; 2)$. **B.** $\vec{u} = (-2; 3; -1)$. **C.** $\vec{u} = (2; -3; -1)$. **D.** $\vec{u} = (2; 3; -1)$.
- Câu 27.** Phương trình $z^2 + az + b = 0$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có nghiệm phức là $3 + 4i$. Giá trị của $a + b$ bằng
- A.** 31. **B.** 5. **C.** 19. **D.** 29.
- Câu 28.** Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN , ta được một hình trụ. Diện tích toàn phần của hình trụ bằng:
- A.** 2π . **B.** 3π . **C.** 4π . **D.** 8π .
- Câu 29.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ trên $(0; +\infty)$ và $F(1) = 1$. Tính $F(3)$?
- A.** $F(3) = \ln 3$. **B.** $F(3) = \ln 3 + C$. **C.** $F(3) = \ln 3 + 1$. **D.** $F(3) = \ln 3 + 3$.
- Câu 30.** Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị của $\int_{-2}^2 f(x) dx$ bằng
- A.** 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.



- Câu 31.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = t \end{cases}$ và điểm $A(2; 3; 1)$. Mặt phẳng (P) đi qua điểm A vuông góc với đường thẳng d có phương trình là:
A. $2x + 3y + z + 6 = 0$. **B.** $x - 3y + z + 6 = 0$.
C. $x - 3y + z - 6 = 0$. **D.** $-x + 3y - z + 5 = 0$.
- Câu 32.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh SA vuông góc với mặt đáy và $SA = 2a$. Gọi M là trung điểm của SC . Tính cosin của góc φ giữa đường thẳng BM và mặt phẳng (ABC)
A. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{21}}{7}$. **B.** $\cos \varphi = \frac{\sqrt{5}}{10}$. **C.** $\cos \varphi = \frac{\sqrt{7}}{14}$. **D.** $\cos \varphi = \frac{\sqrt{5}}{7}$.
- Câu 33.** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có mặt đáy ABC là tam giác vuông tại B có $AB = a, AC = a\sqrt{3}, A'B = 2a$. Gọi M là trung điểm của AC . Khoảng cách từ M đến $(A'BC)$ là:
A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{3a}{2}$. **D.** $\frac{3a}{4}$.
- Câu 34.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SC = a\sqrt{3}$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của SB, SD, CD, BC . Thể tích của khối chóp $A.MNPQ$ bằng
A. $\frac{a^3}{3}$. **B.** $\frac{a^3}{4}$. **C.** $\frac{a^3}{8}$. **D.** $\frac{a^3}{12}$.
- Câu 35.** Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) 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?
A. $180(m/s)$. **B.** $24(m/s)$. **C.** $144(m/s)$. **D.** $36(m/s)$.
- Câu 36.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - (2m-3)x - m + 2$ luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$?
A. 5. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.
- Câu 37.** Cho khối tứ diện $ABCD$ có thể tích V . Gọi V' là thể tích của khối tám mặt có các đỉnh là trung điểm các cạnh của khối tứ diện $ABCD$. Tỉ số $\frac{V'}{V}$ bằng
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{3}{4}$. **D.** $\frac{1}{8}$.
- Câu 38.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Tam giác SAB vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ bằng
A. $\frac{\pi a^3}{3}$. **B.** $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{3}$. **C.** $\frac{\pi a^3}{6}$. **D.** $\frac{11\sqrt{11}\pi a^3}{162}$.
- Câu 39.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 0; 0), B(0; 2; 0), C(0; 0; 4)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua trực tâm H của ΔABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC) .

A. $\Delta: \frac{x-1}{-4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$.

B. $\Delta: \frac{x-1}{4} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$.

C. $\Delta: \frac{x}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$.

D. $\Delta: \frac{x}{4} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{1}$.

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x+3y-2z+2=0$ và đường thẳng

$$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-4}{1}.$$
 Đường thẳng qua $A(1;2;-1)$ và cắt (P) , d lần lượt tại $B, C(a;b;c)$

sao cho C là trung điểm AB . Giá trị của biểu thức $a+b+c$ bằng

A. -15

B. -12

C. -5

D. 11

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 7

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN

Câu 1. Tìm mô đun của số phức z biết $(i-2)z-3+4i=0$

A. $\sqrt{2}$

B. 1

C. 5

D. $\sqrt{5}$

Câu 2. Phương trình mặt cầu tâm $I(1;-2;2)$ bán kính $R=2$ là

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 4$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z - 5 = 0$.

C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 2$.

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 4$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a;b]$ thỏa mãn. Mệnh đề nào dưới đây là sai? $\int_0^1 f(x)dx$.

A. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(t)dt$.

B. $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$.

C. $\int_a^b kdx = k(a-b), \forall k \in \mathbb{R}$.

D. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx, \forall c \in (a;b)$.

Câu 4. Khối bát diện đều có bao nhiêu cạnh?

A. 12.

B. 6.

C. 30.

D. 8.

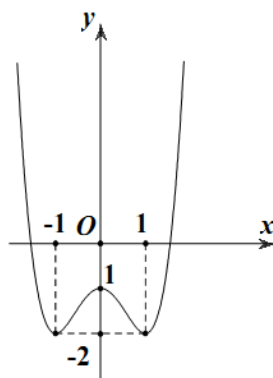
Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{5}\right)^{x-1} \leq \frac{1}{125}$ là

A. $(3; +\infty)$.B. $[4; +\infty)$.C. $(-\infty; 4]$.D. $(-\infty; 4)$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): -2x+3z-1=0$ có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây



Hàm số đồng biến trên khoảng

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

Câu 8. Tìm số phức z biết $(1+i)z - (3+4i) = 4-3i$.

- A. $z = 3-4i$. B. $z = 4+3i$. C. $z = 3+4i$. D. $z = 4-3i$.

Câu 9. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{1+x}{1-3x}$ là?

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

Câu 10. Cho a là số thực dương khác 5. Tính $I = \log_{\frac{a}{5}} \left(\frac{a^3}{125} \right)$.

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

Câu 11. Biết $F(x) = x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Giá trị của $\int_0^3 [1 + f(x)] dx$ bằng

- A. 10. B. 12. C. $\frac{93}{4}$. D. $\frac{39}{4}$.

Câu 12. Cho hai số phức $z_1 = 2-i$ và $z_2 = 1+i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm biểu diễn của số phức $2z_1 - z_2$ có tọa độ là

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

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	$+\infty$
y'		+	-	0	+	0	+
y	$-\infty$	$+\infty$	y_1		y_2		$+\infty$

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

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 14. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = 5n - 7$. Tính công sai d của cấp số cộng.

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

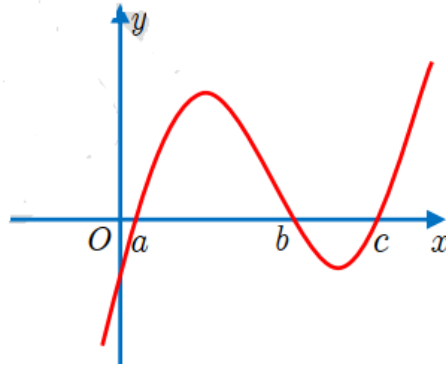
Câu 15. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh sao cho một học sinh là học sinh nam, một học sinh là nữ từ một tổ gồm 6 bạn nam và 4 bạn nữ?

- A. 10. B. 20. C. 12. D. 24.

Câu 16. Tính bán kính R của khối cầu biết thể tích $V = 64\pi (\text{cm}^3)$

- A. $\sqrt[3]{64}$. B. $\sqrt{48}$. C. $\sqrt{46}$. D. $\sqrt[3]{48}$.

Câu 17. 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 bên. Biết $f(b) > 0$. Hỏi đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt trục hoành tại nhiều nhất bao nhiêu điểm?



A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-1	1	2	5	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+	0	-

Hàm số $y = 3f(-x+2)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 19. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho $\vec{a}(-3;0;1)$ và $\vec{b}(-1;5;m)$. Tìm m để $\vec{a} \perp \vec{b}$

A. $m = -8$.B. $m = 3$.C. $m = -3$.D. $m = 8$.

Câu 20. Cho $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 18 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) sao cho mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) , đồng thời (Q) tiếp xúc với (S) .

A. $2x + 2y - z + 12 = 0$.B. $2x + 2y - z - 2 = 0$.C. $2x + 2y - z - 12 = 0$.D. $2x + 2y - z + 2 = 0$.

Câu 21. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Khi đó $\int_{-1}^2 f(x) dx$ là:

A. $F(2) - F(-1)$.B. $F(-1) - F(2)$.C. $f(2) - f(-1)$.D. $f(-1) - f(2)$.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 23. Cho số phức $z = a + bi, (a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $|z| = |\bar{z} - 1 + 2i|$. Giá trị của biểu thức $P = 3a + 6b$ bằng

A. 15.

B. $\frac{15}{2}$.

C. 5.

D. $\frac{5}{2}$.

Câu 24. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để bất phương trình sau $x^6 + 3x^4 - m^3x^3 + 4x^2 - mx + 2 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in [1;3]$. Tổng tất cả các phần tử của S bằng

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 25. Cho một hình trụ có bán kính đáy bằng R , hai điểm A, B lần lượt nằm trên hai đường tròn đáy sao cho góc giữa AB và trục của hình trụ bằng 30° , khoảng cách giữa AB và trục của hình trụ bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}R$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

A. $V = \frac{\sqrt{3}}{3}\pi R^3$.B. $V = \sqrt{3}\pi R^3$.C. $V = \pi R^3$.D. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$.

Câu 26. Giả sử A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn trên mặt phẳng phức của các số phức $z_1 = 1 + i$, $z_2 = (1 + i)^2$, $z_3 = a - i$ trong đó $a \in \mathbb{Z}$. Để tam giác ABC vuông tại B thì giá trị của a là?

- A. $a = 1$. B. $a = -3$. C. $a = -2$. D. $a = -4$.

Câu 27. Hàm số $F(x) = \frac{x^3}{3} + e^x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ nào sau đây?

- A. $f(x) = \frac{x^4}{3} + e^x$. B. $f(x) = 3x^2 + e^x$. C. $f(x) = \frac{x^4}{12} + e^x$. D. $f(x) = x^2 + e^x$.

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có hàm số $y = f'(x)$ thỏa mãn

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

Số cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 29. Nếu $\int_0^2 f(x)dx = -3$ thì $\int_0^2 (2 + x - f(x))dx$ bằng

- A. 6. B. 9. C. 11. D. 7.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{3}$. SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SB = 2a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .

Câu 31. Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\sqrt{2}}$ là:

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

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có diện tích đáy là $a^2\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a .

- A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

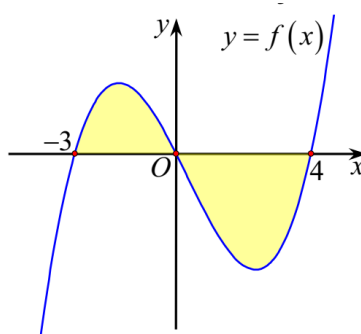
Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 B. Hàm số không có giá trị lớn nhất.
 C. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận.
 D. Hàm số có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu.

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị làm hình bên dưới. Gọi $A_1; A_2$ là các số dương biểu diễn cho diện tích của các phần tô đậm phía trên và phía dưới Ox . Khi đó $\int_{-3}^4 f(x)dx$ bằng:



A. $2A_1 - A_2$.

B. $A_1 + A_2$.

C. $A_1 - A_2$.

D. $A_2 - A_1$.

Câu 35. Tổng các nghiệm của phương trình $9^x - 5 \cdot 6^x + 4^{x+1} = 0$ bằng

A. $2 \log_{\frac{3}{2}} 4$.

B. 5.

C. $\log_{\frac{2}{3}} 4$.

D. $2 \log_{\frac{3}{2}} 2$.

Câu 36. Trong không gian Oxyz cho $A(0;0;1)$, $B(1;2;3)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$. Δ là đường thẳng nằm trong (P) và đi qua A sao cho khoảng cách từ B đến Δ đạt giá trị lớn nhất. Một VTCP của Δ là

A. $(0;1;1)$.

B. $(-1;0;1)$.

C. $(-1;1;0)$.

D. $(0;-1;1)$.

Câu 37. Cho tứ diện $SABC$ có $SC = CA = SB = a\sqrt{2}$, $SC \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại A . Các điểm $M \in SA$; $N \in BC$ sao cho $AM = CN = t (0 < t < 2a)$. Tìm giá trị của t để MN ngắn nhất?

A. $\frac{a}{3}$.

B. $\frac{2a}{3}$.

C. a .

D. $\frac{3a}{2}$.

Câu 38. Anh tài gửi 400 triệu đồng vào ngân hàng A và B theo phương thức lãi kép. Số tiền thứ nhất gửi vào ngân hàng A với lãi suất 2,1%/quý trong thời gian 15 tháng. Số tiền còn lại gửi vào ngân hàng B với lãi suất 0,73%/tháng trong thời gian 9 tháng. Biết tổng số tiền lãi. Anh tài nhận được ở hai ngân hàng là 49144986,76 đồng. Hỏi số tiền Anh tài lần lượt gửi ở hai ngân hàng A và B là bao nhiêu?

A. 120 triệu đồng và 280 triệu đồng.

B. 160 triệu đồng và 240 triệu đồng.

C. 200 triệu đồng và 200 triệu đồng.

D. 220 triệu đồng và 180 triệu đồng.

Câu 39. Cho phương trình $(m-1) \log_{\frac{1}{3}}(x+1)^2 + 4(m-5) \log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{x+1} + 4m - 4 = 0$. Số giá trị nguyên

dương của tham số m để phương trình đã cho có nghiệm thực trong đoạn $\left[-\frac{2}{3}; 2\right]$.

A. 3.

B. 6.

C. 2.

D. 5.

Câu 40. Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 1$ và điểm

$$M(x_0; y_0; z_0) \in d: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 1+t \\ z = 2-t \end{cases} \text{ Ba điểm } A, B, C \text{ phân biệt cùng thuộc mặt cầu } (S) \text{ sao cho } MA, MB,$$

MC là tiếp tuyến của mặt cầu (S) . Biết rằng mặt phẳng (ABC) đi qua điểm $K(2;1;1)$. Tổng

$$T = x_0^2 + y_0^2 + z_0^2 \text{ bằng}$$

A. 18.

B. 2.

C. 6.

D. 9.

**PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022**

ĐỀ 8

**ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN**

Câu 1. Mô-đun số phức $z = 4 - 3i$ bằng

A. 25.

B. 3.

C. 9.

D. 5

Câu 2. Trong không gian Oxyz, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 1 = 0$ có bán kính bằng

A. 6.

B. $\sqrt{6}$.

C. 2.

D. 4.

Câu 3. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số (C): $y = x^3 + 3x^2 - 3x + 1$?

A. Điểm M(1;2).

B. Điểm N(1;-1).

C. Điểm P(-2;10).

D. Điểm Q(2;10)

Câu 4. Thể tích V của khối nón có bán kính đường tròn đáy, độ dài đường cao và độ dài đường sinh lần lượt là r, h, l được tính bằng công thức

A. $V = \pi r l$.B. $V = \frac{1}{3} \pi r l h$.C. $V = \pi r^2 h$.D. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$.

Câu 5. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2022x}$ là

A. $2022e^{2022x} + C$.B. $\frac{1}{2021}e^{2021x} + C$.C. $2021e^{2021x} + C$.D. $\frac{1}{2022}e^{2022x} + C$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y			4		$\frac{8}{3}$		$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số là

A. 4.

B. 0.

C. 2.

D. $\frac{8}{3}$.

Câu 7. Tập nghiệm S của bất phương trình $3^x < 9$ là

A. $S = (2; +\infty)$.B. $S = (-\infty; 2]$.C. $S = (-\infty; 2)$.D. $S = [2; +\infty)$.

Câu 8. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$ và ABCD là hình vuông cạnh a. Thể tích của khối chóp là $\frac{a^3}{3}$. Tính chiều cao h của khối chóp

A. $h = a$.B. $h = a\sqrt{3}$.C. $h = \frac{1}{3}a$.D. $h = \frac{1}{9}a$.

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\frac{2}{3}}$ là:

A. $(1; +\infty)$.B. $\mathbb{R}$.C. $[1; +\infty)$.D. $(0; +\infty)$.

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\log_3(2x+1) = 2$ là

A. $\frac{5}{2}$.B. $\frac{7}{2}$.

C. 2.

D. 4.

Câu 11. Biết $\int_1^2 f(x) dx = 2$. Giá trị của $\int_1^2 4f(x) dx$ bằng

A. 16.

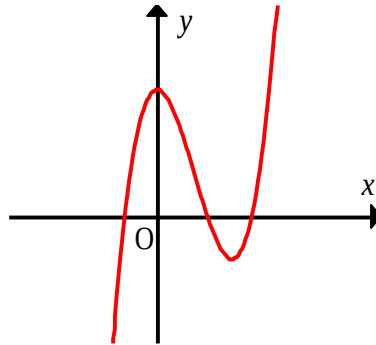
B. 6.

C. 2.

D. 8.

Câu 12. Cho số phức $z = 3 - 2i$, số phức $(1-i)\bar{z}$ bằng

- Câu 13.** Khối chóp có thể tích bằng 144 và chiều cao bằng 12 thì diện tích đáy của nó bằng
 A. 24. B. 4. C. 12. D. 36.
- Câu 14.** Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và bán kính đáy bằng a . Thể tích của khối nón đã cho bằng
 A. $\sqrt{3}\pi a^3$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi a^3$. C. $\frac{2}{3}\pi a^3$. D. $\frac{\pi a^3}{3}$.
- Câu 15.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai điểm $M(-1;2;3)$ và $N(-2;1;-3)$. Tọa độ trọng tâm tam giác OMN là
 A. $(-1;1;0)$. B. $(-\frac{3}{2};\frac{3}{2};0)$. C. $(-1;-1;-6)$. D. $(-1;1;3)$.
- Câu 16.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2-x}{x+3}$ là
 A. $x = 2$. B. $x = -3$. C. $y = -1$. D. $y = -3$.
- Câu 17.** Với a là số thực dương và b là số thực âm tùy ý $\log_2(a^2b^4)$ bằng
 A. $2\log_2 a + 4\log_2 b$. B. $8\log_2 a \cdot \log_2(-b)$.
 C. $8\log_2(-ab)$. D. $2\log_2 a + 4\log_2(-b)$.
- Câu 18.** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



- A. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$. B. $y = x^3 - 3x^2 + 3$. C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$. D. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.
- Câu 19.** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x - 2y + 5z - 4 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?
 A. $A(2;1;0)$. B. $B(1;-1;1)$. C. $C(0;2;0)$. D. $D(-1;0;1)$.
- Câu 20.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 9a^2$ và chiều cao $h = 3a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng
 A. $9a^3$. B. $27a^3$. C. $12a^3$. D. $6a^3$.
- Câu 21.** Một lớp học có 20 học sinh nam và 18 học sinh nữ, có bao nhiêu cách chọn một học sinh nam và một học sinh nữ của lớp đó để tham gia trực đầu giờ tại cổng trường?
 A. C_{38}^2 . B. 38. C. 360. D. A_{38}^2 .
- Câu 22.** Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là:
 A. $y' = 5^x \cdot \ln 5$. B. $y' = 5^x$. C. $y' = \frac{5^x}{\ln 5}$. D. $y' = \frac{1}{5^x \cdot \ln 5}$.
- Câu 23.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 24. Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay có bán kính đáy a , độ dài đường sinh l bằng

- A. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi al$. B. $S_{xq} = 3\pi al$. C. $S_{xq} = 2\pi al$. D. $S_{xq} = \pi al$.

Câu 25. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-2;3]$ và $f(-2) = 3$, $f(3) = -1$. Tích phân

$$\int_{-2}^3 f'(x) dx \text{ bằng}$$

- A. 2 . B. -4 . C. 4 . D. -2 .

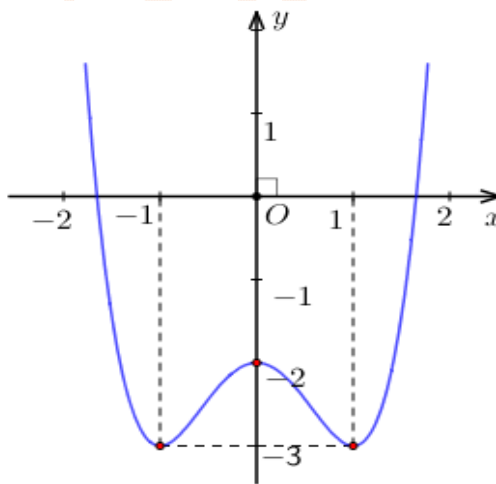
Câu 26. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_5 bằng

- A. 48 . B. 19 . C. 162 . D. 96 .

Câu 27. Cho hàm số $f(x) = e^x + 2x + 1$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = e^x + x^2 + x + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{1}{x+1} e^{x+1} + x^2 + x + C$.
C. $\int f(x) dx = e^x + x^2 + C$. D. $\int f(x) dx = e^x + C$.

Câu 28. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 3 B. 0 C. 1 D. 2

Câu 29. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$. Giá trị của m là:

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

Câu 30. Hàm số $y = x^4 - 6x^2$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 31. Cho a, b, c là các số thực dương, trong đó $a, b > 1$ và thỏa mãn $\log_a c = 3$, $\log_b c = 4$. Tính giá trị biểu thức $P = \log_{ab} c$?

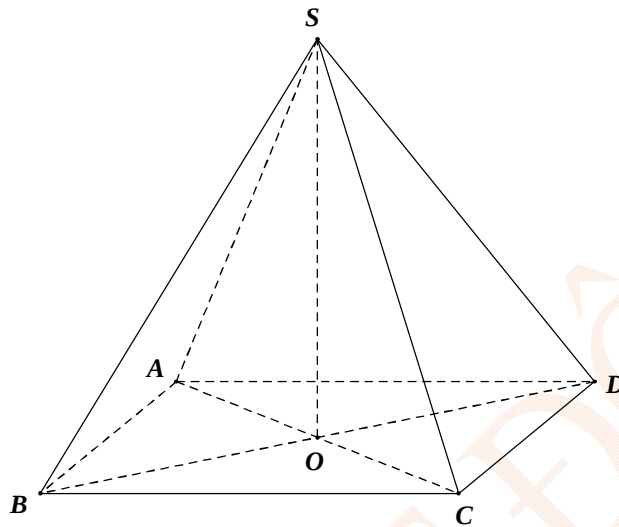
A. $P = \frac{12}{7}$.

B. $P = \frac{7}{12}$.

C. $P = \frac{1}{12}$.

D. $P = 12$.

Câu 32. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a (tham khảo hình bên dưới)



Góc giữa hai đường thẳng SC và BD bằng

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 33. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x)$ trên đoạn $[0;1]$. Biết $F(0) = 2021$,

$F(1) = 2022$. Khi đó tích phân $I = \int_0^1 [f(x) - 2x] dx$ bằng

A. 4042.

B. 0.

C. 4041.

D. -1.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $M(1; 2; 3)$ và song song với trục Oz có phương trình là

A. $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 3 \end{cases}$. B. $d: \begin{cases} x = 1 + 2021t \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases}$. C. $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 3 - 2022t \end{cases}$. D. $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + t \\ z = 3 \end{cases}$.

Câu 35. Số phức w là nghịch đảo của số phức $z = -2 - i$. Phần thực của số phức w là

A. -2 .

B. 1.

C. $-\frac{2}{5}$.

D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SC = 2a$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) là

A. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$.

B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$.

D. $\frac{5a\sqrt{30}}{3}$.

Câu 37. Một lớp học có 10 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Giáo viên bộ môn muốn chọn ra 4 học sinh lên bảng để chữa bài tập. Xác suất để chọn được 4 bạn lên bảng có cả nam và nữ là

A. $\frac{337}{1827}$.

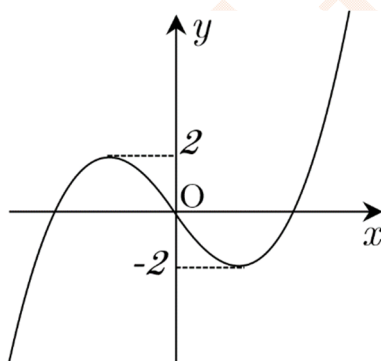
B. $\frac{1490}{1827}$.

C. $\frac{1247}{1287}$.

D. $\frac{190}{609}$.

- Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$ cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=1-2t \\ y=2+3t \\ z=1+t \end{cases}$ $d_2: \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-4}{2}$ và điểm $A(1;2;3)$. Đường thẳng Δ đi qua A đồng thời vuông góc với d_1, d_2 có phương trình là
- A. $\begin{cases} x=1+5t \\ y=2+7t \\ z=3-11t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=1+5t \\ y=2-7t \\ z=3-11t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=2-7t \\ z=3-11t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1-5t \\ y=2-7t \\ z=3-11t \end{cases}$

- Câu 39.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(3^x - 1) \cdot \log_3(3^{x+1} - 3) - 2 \leq 0$ có dạng $[\log_3 a - 2; b \log_3 2]$, $(a, b \in \mathbb{Z})$. Chọn khẳng định đúng.
- A. $a+b=2$. B. $a-b=1$. C. $a-b=7$. D. $a+b=12$.
- Câu 40.** Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới.



Phương trình $f(f(x^2)) - 2 = 0$ có ít nhất bao nhiêu nghiệm?

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 9

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN

- Câu 1.** Tính $\int \sin^2 2x dx$
- A. $\frac{\sin 4x}{8} + C$. B. $\frac{x}{2} + \frac{\sin 4x}{8} + C$. C. $-\frac{\cos^3 2x}{3} + C$. D. $\frac{x}{2} - \frac{\sin 4x}{8} + C$.
- Câu 2.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{2x+4}{m-x}$ đồng biến trên $(1; +\infty)$
- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.
- Câu 3.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = (1+i)^3$ là
- A. $(-2; 2)$. B. $(2; -2)$. C. $(2; 2)$. D. $(-2; 4)$.
- Câu 4.** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 3 chữ số đôi một khác nhau và không có chữ số nào lớn hơn 5
- A. 75. B. 90. C. 52. D. 60.

- Câu 5.** Tính thể tích khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và có mặt bên tạo với mặt đáy một góc bằng 60°
- A. $\frac{4}{3}a^3$. B. $\frac{4\sqrt{3}}{3}a^3$. C. $\frac{4}{3\sqrt{3}}a^3$. D. $4\sqrt{3}a^3$.
- Câu 6.** Tính $\int x^2(2x^3-1)^3 dx$
- A. $\frac{(2x^3-1)^4}{24} + C$. B. $\frac{(2x^3-1)^4}{4} + C$. C. $\frac{(2x^3-1)^3}{4}$. D. $\frac{(2x^3-1)^4}{24}$.
- Câu 7.** Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(x^2+x+1) = 2 + \log_2 x$ bằng
- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.
- Câu 8.** Biết rằng phương trình $\left(\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)^x = \sqrt[3]{2^{x+1}}$ có một nghiệm thực duy nhất. Nghiệm thực đó thuộc khoảng nào dưới đây
- A. $(-6; -5)$. B. $(0; 1)$. C. $(-2; -1)$. D. $(-1; 0)$.
- Câu 9.** Cho $\int_0^1 (x^2 - 2x - 3f(x)) dx = 1$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$.
- A. $-\frac{1}{3}$. B. $-\frac{5}{3}$. C. $-\frac{1}{9}$. D. $-\frac{5}{9}$.
- Câu 10.** Cho hai số phức $z = 1 + 2i$ và $w = 3 - 4i$. Tính $|z.w|$
- A. 125. B. $\sqrt{5}$. C. 5. D. $5\sqrt{5}$.
- Câu 11.** Viết phương trình mặt cầu tâm $I(1; -2; 0)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 1 = 0$.
- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 4$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 2$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 4$.
- Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(1; 0; 0), B(0; 2; 0), C(0; 0; 3), D(1; 2; 3)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tứ diện $ABCD$
- A. $G(\frac{1}{4}; \frac{1}{2}; \frac{3}{4})$. B. $G(\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2})$. C. $G(\frac{2}{3}; \frac{4}{3}; 2)$. D. $G(2; 4; 6)$.
- Câu 13.** Tính $\int_0^2 \sqrt{x^2 - 2x + 1} dx$
- A. $\frac{1}{2}$. B. 2. C. $\frac{5}{2}$. D. 1.
- Câu 14.** Cho hàm số $y = x^3 - 12x + 1$. Điểm cực tiểu của hàm số là
- A. $x = 2$. B. $x = -15$. C. $x = 13$. D. $x = -2$.
- Câu 15.** Số nghiệm nguyên dương của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{25-x}} > \frac{1}{16}$ là
- A. 15. B. 8. C. 16. D. 9.
- Câu 16.** Số phức liên hợp của số phức $z = \frac{4}{1+i}$ là
- A. $2 - 2i$. B. $-2 - 2i$. C. $2 + 2i$. D. $-2 + 2i$.
- Câu 17.** Một lớp học có 15 học sinh nữ và 25 học sinh nam. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn một ban cán sự lớp gồm 3 học sinh. Tính xác suất để ban cán sự lớp có cả nam và nữ.

A. $\frac{251}{1976}$. B. $\frac{2625}{9880}$. C. $\frac{1425}{1976}$. D. $\frac{450}{988}$.

Câu 18. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung.

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

Câu 19. Tính thể tích khối trụ có bán kính bằng $\sqrt{2}$, độ dài đường sinh bằng $2\sqrt{2}$.

A. 8π . B. 4π . C. $4\sqrt{2}\pi$. D. $8\sqrt{2}\pi$.

Câu 20. Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;1;-3)$, $B(3;0;1)$.

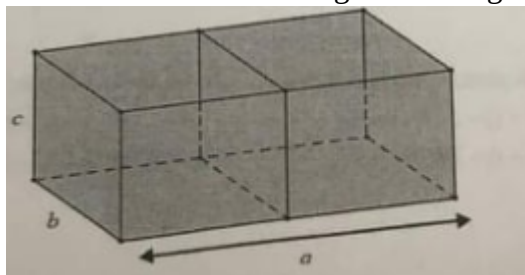
A. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - t \\ z = 5 + 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \\ z = -3 - 4t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = t \\ z = 1 + 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -1 - t \\ z = 5 + 4t \end{cases}$.

Câu 21. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình sau là phương trình mặt cầu:

$$x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4z + m^2 - 6m + 10 = 0.$$

A. 5. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 22. Người thợ làm một bể cá hai ngăn không nắp với thể tích 1296 dm^3 . Người thợ này cắt các tấm kính ghép lại một bể cá dạng hình hộp chữ nhật với 3 kích thước a, b, c (mét) để đỡ tồn kính nhất như hình vẽ và giả thiết rằng độ dày kính không đáng kể. Tính $a + b + c$.



A. 3,3. B. 3,6. C. 4,8. D. 3,9.

Câu 23. Cho $\int_0^4 f(x) dx = 1$. Tính $\int_0^2 f(2x) dx$.

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

Câu 24. Cho số phức $z = (1-i)^5$. Tìm phần ảo của số phức $w = iz$.

A. -4. B. 4. C. $4i$. D. $-4i$.

Câu 25. Đồ thị hàm số nào sau đây không cắt trục hoành?

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

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

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

Câu 27. Viết phương trình đường thẳng đi qua $A(1;-2;0)$ và vuông góc với mặt phẳng

$$(P): x - 2y + 2z + 1 = 0.$$

A. $x - 2y + 2z + 3 = 0$. B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z}{2}$. C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{2}$. D. $x - 2y + 2z - 3 = 0$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB=a$, $BC=a\sqrt{3}$, $AC=a\sqrt{2}$, $SA=SB=SC=2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a^3\sqrt{26}}{24}$. B. $\frac{a^3\sqrt{26}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{26}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{26}}{8}$.

Câu 29. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $u_2 + u_9 = 3$, $u_4 + u_6 = 1$. Tìm công sai của cấp số cộng (u_n)
A. 4. B. -2. C. 2. D. 3.

Câu 30. Biết rằng $\sqrt[3]{4\sqrt{2}} = 2^a$. Giá trị của a bằng

A. $\frac{5}{6}$. B. $\frac{15}{2}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 31. Cho a là số thực dương. Khi đó $\log_4 8a^3$ bằng

A. $\frac{3}{2} + \log_2 a$. B. $\frac{3}{2} + \frac{3}{2} \log_2 a$. C. $2 + 3 \log_2 a$. D. $6 + 6 \log_2 a$.

Câu 32. Viết phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(0;2;0)$, $B(3;0;0)$, $C(0;0;4)$

A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 0$. B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{4} = 0$. C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{4} = 1$. D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 1$.

Câu 33. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{2-x}}{x^2 - 4x + 3}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 2. B. 1. C. 0. D. 3.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, biết SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ A tới mặt phẳng (SCD) .

A. $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{14}}{6}$. C. $\frac{3a\sqrt{14}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{16}$.

Câu 35. Tính thể tích khối lập phương nội tiếp mặt cầu có bán kính bằng 3

A. $18\sqrt{3}$. B. $12\sqrt{2}$. C. $24\sqrt{3}$. D. $54\sqrt{2}$.

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+1)^2(x+2)^3(x+3)^4$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 37. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2^{x+1}}{3^x}$ là

A. $y' = \frac{2^{x+1}}{3^x}(\ln 2 - \ln 3)$. B. $y' = \frac{(x+1)2^x}{x \cdot 3^{x-1}}$. C. $y' = \frac{2^{x+1} \ln 2}{3^x \ln 3}$. D. $y' = \frac{2^x \ln 2}{3^x \ln 3}$.

Câu 38. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 4$. Tính diện tích xung quanh của khối nón tạo thành khi quay tam giác ABC quanh trục AB .

A. 20π . B. 15π . C. 12π . D. 60π .

Câu 39. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x\sqrt{16-x^2}$. Tính $M + m$

A. $8 - \sqrt{8}$. B. $\sqrt{8}$. C. 0. D. 8.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = 2a$ và SA vuông góc với đáy. Tính $\cos \alpha$ với α là góc tạo bởi hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$.

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

Câu 1. Môđun của số phức $z = 3 - i$ bằng

- A. 8. B. $\sqrt{10}$. C. 10. D. $2\sqrt{2}$.

Câu 2. Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 9$ có bán kính bằng

- A. 3. B. 81. C. 9. D. 6.

Câu 3. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^4 + x^2 - 2$?

- A. Điểm P $(-1; -1)$. B. Điểm N $(-1; -2)$.
C. Điểm M $(-1; 0)$. D. Điểm Q $(-1; 1)$.

Câu 4. Thể tích V của khối cầu bán kính r được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $V = \frac{1}{3}\pi r^3$. B. $V = 2\pi r^3$. C. $V = 4\pi r^3$. D. $V = \frac{4}{3}\pi r^3$.

Câu 5. Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $y = x^{\frac{3}{2}}$ là

- A. $\int f(x)dx = \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{5}{2}x^{\frac{2}{5}} + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{2}{3}x^{\frac{1}{2}} + C$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 5.

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $e^{x^2-x-1} < \frac{1}{e}$ là

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

Câu 8. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 9 B. 8. C. 14. D. 6.

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\sqrt{2}}$ là

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

Câu 10. Số nghiệm của phương trình $\log_3(2x+1) + \log_3(x-3) = 2$ là

- A. 0 B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 11. Cho $\int_2^4 f(x)dx = 1$, $\int_2^4 g(x)dx = -4$. Tính $I = \int_2^4 [f(x) + g(x)]dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = -3$. C. $I = 3$. D. $I = 5$.

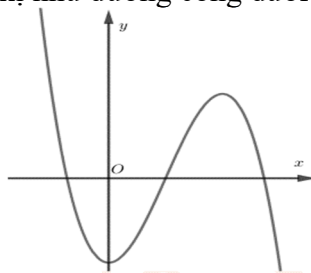
Câu 12. Cho số phức $z = 1 - 2i$, khi đó $3z$ bằng

- A. $1 - 4i$. B. $3 - 6i$. C. $6 - 4i$. D. $-1 + 4i$.

Câu 13. Trong không gian Oxyz, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 2 = 0$ có một vector pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_4 = (-2; 3; -1)$. B. $\vec{n}_3 = (2; 3; 1)$
C. $\vec{n}_2 = (2; -3; -1)$. D. $\vec{n}_1 = (2; -3; 1)$.

- Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (1; 2; 3)$ và $\vec{b} = (3; -2; 1)$. Tọa độ của $\vec{a} + \vec{b}$ là
A. $(2; -4; -2)$. **B.** $(2; 4; -2)$.
C. $(4; 0; 4)$. **D.** $(4; 0; -2)$.
- Câu 15.** Trên mặt phẳng tọa độ, cho điểm $M(4; 2)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần ảo của z bằng
A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** -2.
- Câu 16.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{2-x}$ là đường thẳng có phương trình
A. $x = \frac{1}{3}$. **B.** $x = 2$. **C.** $y = -3$. **D.** $y = \frac{3}{2}$.
- Câu 17.** Với mọi số thực a dương, $\log_{\frac{1}{2}}(4a)$ bằng
A. $-2 + \log_2 a$. **B.** $2 + \log_2 a$. **C.** $-2 - \log_2 a$. **D.** $2 - \log_2 a$.
- Câu 18.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như đường cong dưới?



- A.** $y = x^4 - x^2 - 2$. **B.** $y = -x^4 + x^2 - 2$.
C. $y = -x^3 + 3x^2 - 2$. **D.** $y = x^3 - 3x^2 - 2$.
- Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 2 \\ z = 3t \end{cases}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A.** $A(1; 2; 3)$. **B.** $B(1; 2; 0)$. **C.** $C(1; 2; 1)$. **D.** $D(0; 2; 3)$.
- Câu 20.** Với n là số nguyên dương và $0 \leq k \leq n$, $k \in \mathbb{Z}$, công thức nào dưới đây đúng?
A. $P_n = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. **B.** $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. **C.** $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. **D.** $n! = \frac{1}{k!(n-k)!}$.

- Câu 21.** Thể tích của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là
A. $V = \frac{1}{3} Bh$. **B.** $V = \frac{1}{6} Bh$. **C.** $V = Bh$. **D.** $V = \frac{1}{2} Bh$.

- Câu 22.** Đạo hàm của hàm số $y = 3^x$ là
A. $y' = 3^x$. **B.** $y' = 3^x \cdot \ln 3$. **C.** $y' = 3^{x-1}$. **D.** $y' = \frac{3^x}{\ln 3}$.

- Câu 23.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình dưới

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$		1	4	$-\infty$

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

- A. $(1; 4)$. B. $(-2; 3)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(-\infty; -2)$.

Câu 24. Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích toàn phần S_p của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S_p = \pi r l + \pi r^2$. B. $S_p = 2\pi r l + 2\pi r^2$. C. $S_p = 2\pi r l + \pi r^2$. D. $S_p = \pi r l + 2\pi r^2$.

Câu 25. Nếu $\int_0^1 f(x) dx = -1$ thì $\int_0^1 3f(x) dx$ bằng

- A. 2. B. 4. C. 3. D. -3.

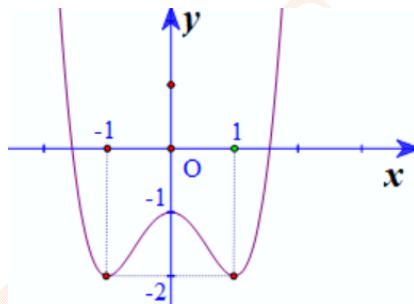
Câu 26. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_3 = 6$. Giá trị của công sai d là

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 27. Cho hàm số $f(x) = x - 3\sin x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\int (x - 3\sin x) dx = 2x + 3\cos x + C$. B. $\int (x - 3\sin x) dx = 2x - 3\cos x + C$.
C. $\int (x - 3\sin x) dx = \frac{1}{2}x^2 - 3\cos x + C$. D. $\int (x - 3\sin x) dx = \frac{x^2}{2} + 3\cos x + C$.

Câu 28. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong như hình vẽ. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng



- A. 1. B. -1. C. 0. D. -2.

Câu 29. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{2}{x}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$ bằng

- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{17}{6}$. C. 3. D. $2\sqrt{2}$.

Câu 30. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 31. Xét các số thực a và b thỏa mãn $\log_3(3^a \cdot 9^b) = \log_9 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a + 2b = 2$. B. $4a + 2b = 1$. C. $4ab = 1$. D. $2a + 4b = 1$.

Câu 32. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Góc giữa hai đường thẳng BC và SD bằng

- A. 90° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .

Câu 33. Nếu $\int_0^2 f(x) dx = 3$ và $\int_0^2 g(x) dx = -1$ thì $\int_0^2 [f(x) - 5g(x) + x] dx$ bằng

- A. 12. B. 0. C. 8. D. 10.

- Câu 34.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;1;0)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+1}{-2}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc Δ với có phương trình là
- A. $3x + y - z - 7 = 0$. B. $x + 4y - 2z + 6 = 0$.
C. $x + 4y - 2z - 6 = 0$. D. $3x + y - z + 7 = 0$.
- Câu 35.** Cho số phức z thỏa mãn $iz = 5 + 4i$. Số phức liên hợp của z là
- A. $\bar{z} = 4 + 5i$. B. $\bar{z} = 4 - 5i$. C. $\bar{z} = -4 + 5i$. D. $\bar{z} = -4 - 5i$.
- Câu 36.** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có độ dài cạnh đáy bằng 4 và độ dài cạnh bên bằng 6 (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng
- A. $2\sqrt{5}$. B. $2\sqrt{7}$. C. 2. D. $\sqrt{7}$.
- Câu 37.** Trong một hộp có chứa 20 quả cầu trong đó có 9 quả cầu màu trắng, 9 quả cầu màu xanh và 2 quả cầu màu đen. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu trong hộp. Tính xác suất để chọn được 3 quả cầu cùng màu.
- A. $\frac{14}{95}$. B. $\frac{3}{20}$. C. $\frac{29}{380}$. D. $\frac{7}{95}$.
- Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-4)$, $B(3;0;6)$ và $C(2;4;1)$. Phương trình tham số của đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (ABC) tại trọng tâm của tam giác ABC là
- A. $\begin{cases} x=5-2t \\ y=2t \\ z=-1+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. B. $\begin{cases} x=2-5t \\ y=2 \\ z=1-t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. C. $\begin{cases} x=5+2t \\ y=2t \\ z=-1+t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. D. $\begin{cases} x=2+5t \\ y=2 \\ z=1-t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
- Câu 39.** Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn bất phương trình sau?
- $$(3^{2x} - 2188 \cdot 3^{x-2} + 27) \sqrt{3 - \log_3(x^2 + 18)} \leq 0.$$
- A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.
- Câu 40.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:
- | | | | | |
|------|-----------|----|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 0 | 2 | $+\infty$ |
| y' | - | 0 | + | 0 |
| y | $+\infty$ | -1 | 3 | $-\infty$ |
- Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f'(|f(x)| - 3) = 0$ là
- A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.

- Câu 1.** Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + i$ có phần ảo là
 A. 2. B. 1. C. -1. D. $-i$.
- Câu 2.** Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z - 7 = 0$.
 Xác định tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S):
 A. $I(-1; -2; 2); R = 3$. B. $I(1; 2; -2); R = \sqrt{2}$.
 C. $I(-1; -2; 2); R = 4$. D. $I(1; 2; -2); R = 4$.
- Câu 3.** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 3x^3 - 2x + 1$?
 A. $A(-1; 2)$. B. $B(1; 1)$. C. $C(0; 0)$. D. $D(1; 2)$.
- Câu 4.** Thể tích của khối cầu có bán kính bằng $r = 2$ là
 A. $V = \frac{8\pi}{3}$. B. $V = \frac{32\pi}{3}$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 32\pi$.
- Câu 5.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + 1$ là
 A. $2x + C$. B. $\frac{x^3}{3} + C$. C. $3x^2 + x + C$. D. $\frac{x^3}{3} + x + C$.
- Câu 6.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+1)^4, \forall x \in \mathbb{R}$. Hỏi hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?
 A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.
- Câu 7.** Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq 8$ là
 A. $\left[-\infty; \log_{\frac{1}{3}} 8\right]$. B. $(-\infty; 2]$. C. $[2; +\infty)$. D. $\left[\log_{\frac{1}{3}} 8; +\infty\right)$.
- Câu 8.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 12$ và chiều cao $h = 7$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng
 A. 28. B. 84. C. 42. D. 168.
- Câu 9.** Tập xác định của hàm số $y = \ln(-x^2 + 3)$ là
 A. $[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$. B. $\mathbb{R} \setminus \{\pm\sqrt{3}\}$.
 C. $(-\sqrt{3}; \sqrt{3})$. D. $(-\infty; -\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3}; +\infty)$.
- Câu 10.** Nghiệm của phương trình $\log_5(2x-1) = \log_5 3$ là
 A. $x = 62$. B. $x = 12$. C. $x = 1$. D. $x = 2$.
- Câu 11.** Cho biết $\int_0^2 f(x) dx = -1$ và $\int_2^6 f(x) dx = 6$. Giá trị của $\int_0^6 f(x) dx$ là
 A. 5. B. 7. C. -5. D. -6.
- Câu 12.** Cho số phức $z = 3 + 2i$. Phần ảo của số phức $\frac{1}{z}$ bằng
 A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{\sqrt{13}}$. C. $-\frac{2}{\sqrt{13}}$. D. $-\frac{2}{13}$.
- Câu 13.** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng nào dưới đây có vector pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 3)$?
 A. $2x + 4y - 6z - 1 = 0$. B. $x - 2y + 3z + 2 = 0$.
 C. $x - 2z + 3 = 0$. D. $x - 2y + 3 = 0$.
- Câu 14.** Trong không gian Oxyz, cho hai vector $\vec{u} = (5; 0; 1)$ và $\vec{v} = (2; 1; 0)$. Tính tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 12$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 10$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -10$.

Câu 15. Trong mặt phẳng phức, cho số phức $z = 3 - 2i$. Điểm biểu diễn cho số phức $\bar{z}$ là điểm nào sau đây?

A. $N(-2; 3)$. B. $P(2; -3)$. C. $M(-3; -2)$. D. $Q(3; 2)$.

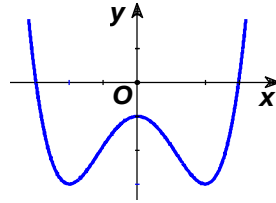
Câu 16. Tiệm cận ngang của thị hàm số $y = \frac{-2x-1}{x-2}$ là đường thẳng có phương trình:

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

Câu 17. Nếu $\log_3 x = \log_3 a + \log_3 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng

A. $a + b$. B. $3^a + 3^b$. C. 3^{a+b} . D. ab .

Câu 18. Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong như hình bên dưới?



A. $y = -x^4 + x^2 - 1$. B. $y = -x^3 + x - 1$. C. $y = \frac{x+1}{x-1}$. D. $y = \frac{x^4}{8} - x^2 - 1$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1; 3; -2)$ và nhận $\vec{u} = (-1; 2; 2)$ làm vector chỉ phương có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 + 2t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = -3 + 2t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 + 3t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -t \\ y = 3 + 2t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$.

Câu 20. Cho k, n là các số nguyên dương thỏa mãn $1 \leq k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

A. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n+k)!}$. C. $A_n^k = \frac{(n-k)!}{(n+k)!}$. D. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

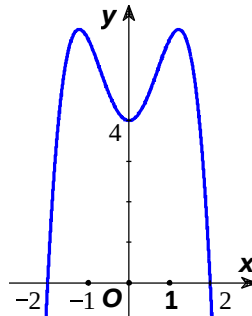
Câu 21. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và $AA' = \sqrt{2}a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. B. $\frac{\sqrt{6}a^3}{2}$. C. $\frac{\sqrt{6}a^3}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 22. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_{16}(x^2 + 1)$.

A. $y' = \frac{1}{(x^2 + 1)\ln 16}$. B. $y' = \frac{x}{2(x^2 + 1)\ln 2}$. C. $y' = \frac{2x \ln 16}{x^2 + 1}$. D. $y' = \frac{2 \ln 4}{x^2 + 1}$.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào?



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

Câu 24. Cho hình nón có bán kính đáy r và độ dài đường l . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi rl$. B. $S_{xq} = 2\pi rl$. C. $S_{xq} = 3\pi rl$. D. $S_{xq} = \pi rl$.

Câu 25. Cho $\int_4^1 f(x)dx = -2$. Tính $\int_1^4 2f(x)dx$.

- A. 4. B. 6. C. -4. D. -6.

Câu 26. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2$ và công sai $d = 3$. Tính giá trị của u_2 ?

- A. -1. B. $\frac{2}{3}$. C. 6. D. 5.

Câu 27. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \cos x$ là

- A. $\frac{x^3}{3} - \sin x + C$. B. $\frac{x^3}{3} + \sin x + C$.
C. $2x - \sin x + C$. D. $2x + \sin x + C$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

Câu 29. Trên đoạn $[0; 2022]$, hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 5x + 1$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

- A. $x = 0$. B. $x = 1$. C. $x = -\frac{5}{3}$. D. $x = 2022$.

Câu 30. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^3 + 2x^2 + 3x + 1$. B. $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 2$.
C. $y = x^2 + 3x + 2022$. D. $y = \frac{x - 2022}{x + 2022}$.

Câu 31. Xét các số thực dương a, b thỏa mãn $\log_5 a = 5$ và $\log_3 b = \frac{2}{3}$. Tính giá trị biểu thức

$$I = 2\log_6 [\log_5 (5a)] + \log_{\frac{1}{9}} b^3.$$

- A. $I = 3$. B. $I = -2$. C. $I = 1$. D. $I = 2\log_6 5 + 1$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$. Biết

$$SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}. \text{ Tính góc giữa } SC \text{ và } (ABCD).$$

- A. 30° . B. 60° . C. 75° . D. 45° .

Câu 33. Cho $\int_1^2 f(x)dx = 3$ và $\int_1^2 [3f(x) - g(x)]dx = 10$, khi đó $\int_1^2 g(x)dx$ bằng

- A. 17. B. 1. C. -1. D. -4.

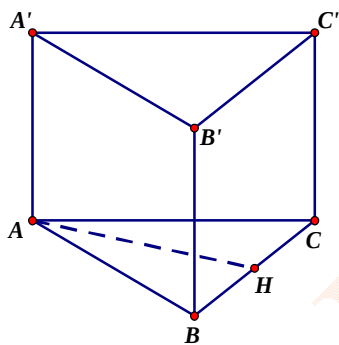
Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(1;3;-2)$ và song song với mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 4 = 0$ có phương trình là

- A. $2x - y + 3z + 7 = 0$. B. $2x + y - 3z + 7 = 0$.
C. $2x + y + 3z + 7 = 0$. D. $2x - y + 3z - 7 = 0$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $(2 - 3i)z = 22 - 7i$. Phần ảo của $\bar{z}$ bằng

- A. -5 . B. -4 . C. 5 . D. 4 .

Câu 36. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng 4 (tham khảo hình bên). Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(BB'C'C)$ bằng



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

Câu 37. Một lớp học có 32 học sinh gồm 18 học sinh nữ và 14 học sinh nam, chọn ngẫu nhiên 3 học sinh. Xác suất để trong 3 học sinh đó có cả học sinh nam và học sinh nữ là

- A. $\frac{7}{16}$. B. $\frac{189}{248}$. C. $\frac{59}{248}$. D. $\frac{9}{16}$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;-3;5)$, $B(2;-1;3)$, $C(3;3;0)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là

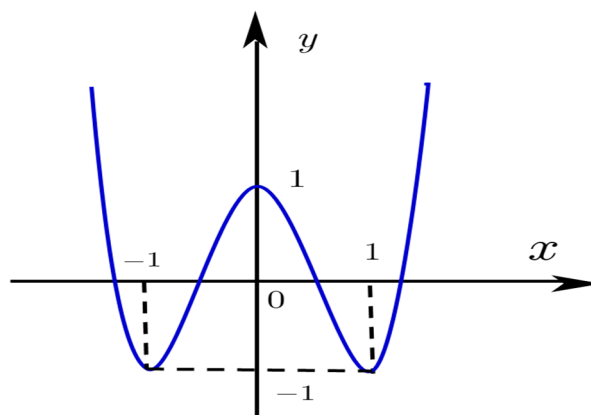
- A. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{4} = \frac{z+5}{-3}$. B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-4}{-3} = \frac{z+3}{5}$.
C. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+4}{-3} = \frac{z-3}{5}$. D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{4} = \frac{z-5}{-3}$.

Câu 39. Có bao nhiêu giá trị nguyên của x trong nửa khoảng $[0; 2022)$ thỏa mãn bất phương trình

$$\frac{\sqrt{3^x - 27}}{\log_{\sqrt{2}}(x-3) - 1} \geq 0.$$

- A. 2019. B. 2018. C. 2017. D. 2016.

Câu 40. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $f'(f(x)) = 0$, số phần tử của S là:



A. 7.

B. 12.

C. 8.

D. 9.

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 12

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[2;3]$ và $f(2)=5$, $f(3)=-3$. Tích phân

$$\int_2^3 f'(x) dx \text{ bằng}$$

A. 2.

B. 8.

C. -8.

D. -2.

Câu 2. Có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ một tổ gồm 8 học sinh?

A. A_8^2 .B. P_8 .C. C_8^2 .D. P_2 .

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

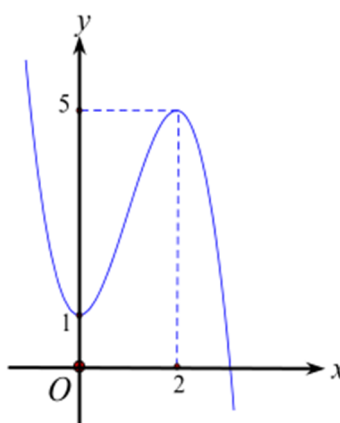
A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có dạng như hình vẽ.



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

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

Câu 5. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$; $x = 3$ bằng

A. $\pi \int_0^3 |x^3 - 4x| dx$. B. $\int_0^3 |x^3 - 4x| dx$. C. $\pi \int_0^3 (x^3 - 4x)^2 dx$. D. $\int_0^3 (x^3 - 4x) dx$.

Câu 6. Cho hình chóp tứ giác có đáy là hình vuông cạnh bằng 2, chiều cao bằng 3. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. 4. B. 12. C. 6. D. 18.

Câu 7. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 2$, đường sinh $l = 8$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. $\frac{32\pi}{3}$. B. 16π . C. $\frac{64\pi}{3}$. D. 32π .

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$ là

A. $x = 5$. B. $x = -1$. C. $x = 2$. D. $x = 3$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Số nghiệm của phương trình $f(x) = -1$ là

A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = 2022^x$ là

A. $y' = 2022^x$. B. $y' = 2022^x \cdot \ln 2022$.
C. $y' = x \cdot 2022^{x-1}$. D. $y' = \frac{2022^x}{\ln 2022}$.

Câu 11. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-2}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình

A. $y = -2$. B. $y = 2$. C. $y = 3$. D. $y = -3$.

Câu 12. Giá trị của $27^{\frac{1}{3}}$ bằng

A. 6. B. 81. C. 9. D. 3.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = 4x^3 + 2022$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x) dx = 12x^2 + C$. B. $\int f(x) dx = x^4 + 2022x + C$.
C. $\int f(x) dx = 4x^4 + 2022x + C$. D. $\int f(x) dx = x^4 + C$.

Câu 14. Nghiệm của phương trình $2^{x+2} = 8$ là

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

Câu 15. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và số hạng thứ tư $u_4 = 17$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

A. $\frac{15}{2}$. B. 5. C. 3. D. 15.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

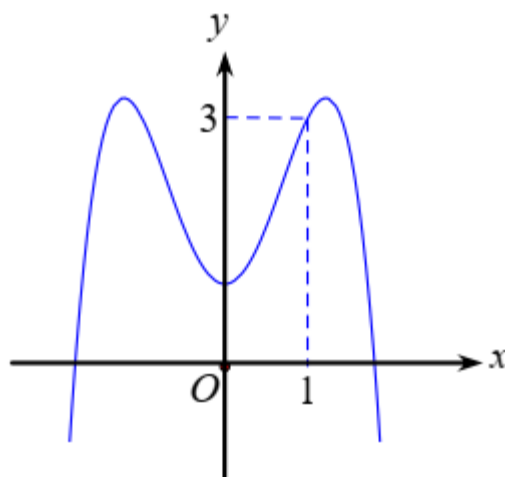
A. 1.

B. 4.

C. 0.

D. 3.

Câu 17. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có hình dạng là đường cong như hình vẽ?

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

Câu 18. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 15. Thể tích của khối chóp $A'.ABC$ bằng

A. 3.

B. 10.

C. 5.

D. 6.

Câu 19. Nếu $\int_0^2 f(x)dx = 5$ thì $2\int_0^2 f(x)dx$ bằng

A. 5.

B. 10.

C. 20.

D. 2.

Câu 20. Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\sqrt{10}}$ là

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

Câu 21. Tập nghiệm của bất phương trình $5^{2x-1} > 125$ là

A. $(3; +\infty)$.B. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.C. $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.D. $(2; +\infty)$.

Câu 22. Cho hình nón có bán kính đáy $r = \sqrt{5}$, chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

A. 10π .B. 30π .C. $6\sqrt{5}\pi$.D. $12\sqrt{5}\pi$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x) = e^x + \cos x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)dx = e^x + \sin x + C$.B. $\int f(x)dx = e^x - \cos x + C$.C. $\int f(x)dx = e^x - \sin x + C$.D. $\int f(x)dx = e^x + \cos x + C$.

Câu 24. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 16$ trên đoạn $[-4; 4]$ bằng

A. 21.

B. 60.

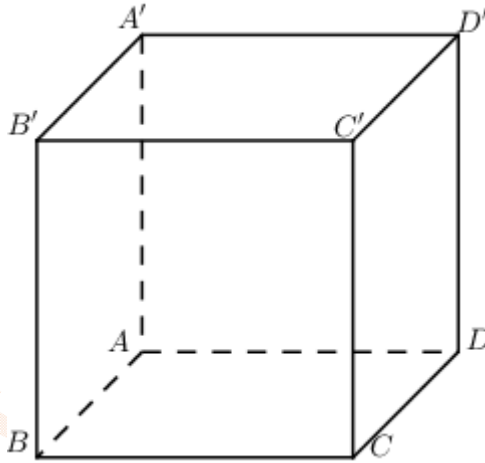
C. -11.

D. -4.

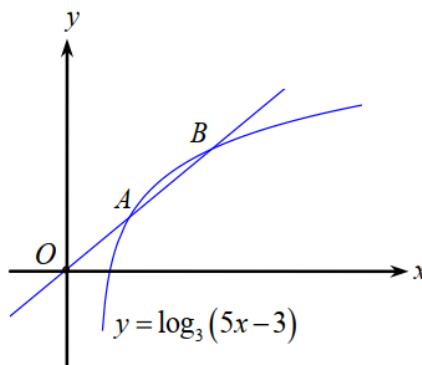
Câu 25. Trong không gian Oxyz, tâm của mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$ có tọa độ là

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

- Câu 26.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(-2; 3; 5)$ trên mặt phẳng (Oxy) là điểm
- A. $R(-2; 0; 0)$. B. $Q(0; 3; 5)$. C. $P(0; 0; 5)$. D. $N(-2; 3; 0)$.
- Câu 27.** Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x+1}$, biết $\min_{[1;3]} f(x) + \max_{[1;3]} f(x) = 6$ khi $m = \frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. giá trị của $a - 3b$ bằng
- A. 13. B. 10. C. 11. D. 15.
- Câu 28.** Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ tập $E = \{1; 2; 3; \dots; 24; 25\}$. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng
- A. $\frac{13}{50}$. B. $\frac{11}{50}$. C. $\frac{12}{25}$. D. $\frac{143}{2500}$.
- Câu 29.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a\sqrt{2}, BC = a, AA' = a\sqrt{3}$. Góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng



- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .
- Câu 30.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2 x - 3\log_2 x + 2 \leq 0$ là
- A. $[1; 2]$. B. $(0; 2] \cup [4; +\infty)$. C. $(0; 4]$. D. $[2; 4]$.
- Câu 31.** Giả sử A, B là hai điểm phân biệt trên đồ thị hàm số $y = \log_3(5x - 3)$ sao cho A là trung điểm của đoạn OB .



Độ dài đoạn thẳng OB bằng

- A. $\frac{2\sqrt{61}}{5}$. B. $\frac{\sqrt{61}}{5}$. C. $\frac{2\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{21}}{3}$.

Câu 32. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x}{x^2+1}$. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2$. Giá trị của $F(3)$ bằng

- A. $\ln 10 - 2$. B. 10. C. $\ln 10 + 2$. D. $\frac{1}{2} \ln 10 + 1$.

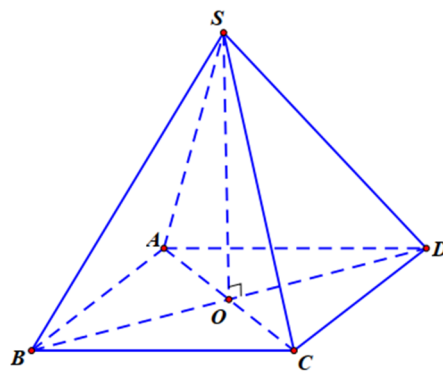
Câu 33. Cho mặt cầu có bán kính bằng $a\sqrt{2}$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

- A. $\frac{2\pi a^2}{3}$. B. $8\pi a^2$. C. $\frac{8\pi a^2}{3}$. D. $2\pi a^2$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1;0;-2)$, $B(1;1;1)$, $C(0;-1;2)$. Biết rằng mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C có phương trình $7x + by + cz + d = 0$. Giá trị của $b^2 + c^2 + d^2$ bằng

- A. 84. B. 49. C. 26. D. 35.

Câu 35. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng



- A. $\frac{a\sqrt{14}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{14}}{4}$. C. $a\sqrt{14}$. D. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$.

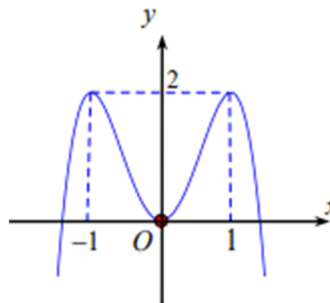
Câu 36. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 2, một mặt bên có diện tích bằng $4\sqrt{2}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $2\sqrt{6}$. B. $\frac{4\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$. D. $4\sqrt{6}$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

- A. $y = 0$. B. $z = 0$. C. $y + z = 0$. D. $x = 0$.

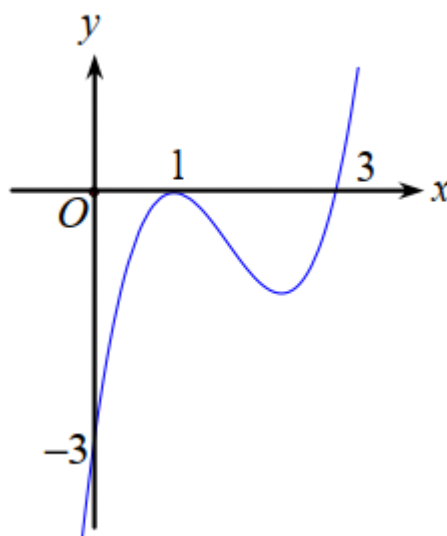
Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $2\left|f\left(x-1-2\sqrt{x-1}\right)\right|=3$ là

- A. 12. B. 5. C. 8. D. 4.

- Câu 39.** Cho S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $27^x - (2m-1).9^x + (m^2 + 2m - 53).3^x - m^2 + 51 = 0$ có 3 nghiệm không âm phân biệt. Số phần tử của S là
- A. 18. B. 23. C. 19. D. 17.
- Câu 40.** Cho hàm số $y = f(x)$, hàm số $y = f'(x)$ liên tục và có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x+2)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 13

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN

- Câu 1.** Tập nghiệm của bất phương trình $5^x > 2$ là
- A. $(\log_5 2; +\infty)$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $(\log_2 5; +\infty)$. D. $\left(\frac{2}{5}; +\infty\right)$.
- Câu 2.** Số phức liên hợp của $z = 3 - 2i$ là
- A. $\bar{z} = -3 + 2i$. B. $\bar{z} = 3 - 2i$. C. $\bar{z} = 3 + 2i$. D. $\bar{z} = -3 - 2i$.
- Câu 3.** Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x^3 + x - 1$?
- A. Điểm $M(1; 2)$. B. Điểm $Q(0; 1)$. C. Điểm $P(1; -1)$. D. Điểm $N(-1; 2)$.
- Câu 4.** Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = -4 - 5i$. Số phức $z = z_1 + z_2$ là
- A. $z = -2 - 2i$. B. $z = 2 + 2i$. C. $z = -2 + 2i$. D. $z = 2 - 2i$.
- Câu 5.** Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là
- A. $V = \frac{4}{3} Bh$. B. $V = \frac{1}{2} Bh$. C. $V = \frac{1}{3} Bh$. D. $V = Bh$.
- Câu 6.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

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

$\swarrow$ $\nearrow$ $\searrow$ $\nearrow$
 0 0

Hàm số có giá trị cực tiểu bằng

A. -1.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

- Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+t \\ y=2+2t \\ z=3-t \end{cases}$ đi qua điểm nào dưới đây?

A. Điểm $Q(2; 2; 3)$.

B. Điểm $M(2; 4; 2)$.

C. Điểm $P(1; 2; -3)$.

D. Điểm $N(0; 0; -3)$.

- Câu 8.** Đường thẳng nào dưới đây là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-4x}{2x-1}$.

A. $y = 4$.

B. $y = -2$.

C. $y = 2$.

D. $y = \frac{1}{2}$.

- Câu 9.** Cho khối chóp có diện tích đáy $S = 2 \text{ cm}^2$ và chiều cao $h = 1 \text{ cm}$. Thể tích V của khối chóp đã cho là

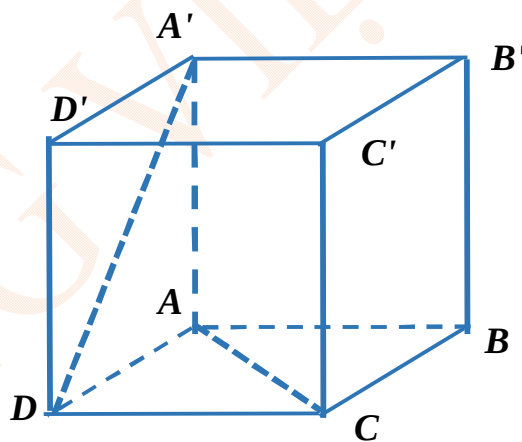
A. $V = \frac{1}{3} \text{ cm}^3$.

B. $V = 2 \text{ cm}^3$.

C. $V = \frac{8}{3} \text{ cm}^3$.

D. $V = \frac{2}{3} \text{ cm}^3$.

- Câu 10.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (có hình vẽ bên dưới). Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ bằng



A. 30° .

B. 60° .

C. 45° .

D. 90° .

- Câu 11.** Tìm nghiệm của phương trình: $\log_2(x-5) = 4$?

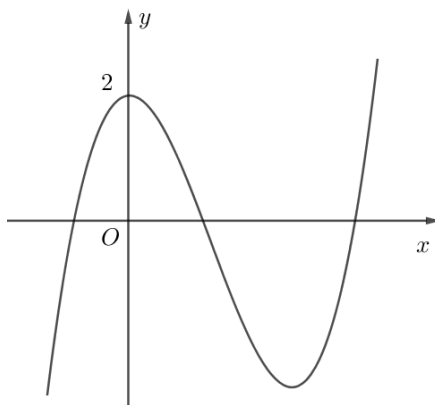
A. $x = 21$.

B. $x = 11$.

C. $x = 13$.

D. $x = 1$.

- Câu 12.** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 13. Với mọi số thực a dương, $\log_3\left(\frac{a^2}{9}\right)$ bằng

- A. $\log_3 a + 2$. B. $\frac{1}{2}\log_3 a$. C. $\log_3 a - 1$. D. $2(\log_3 a - 1)$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 15. Trên khoảng $(-\infty; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ là

- A. $\int f(x)dx = \frac{e^x}{2} + C$. B. $\int f(x)dx = e^{2x} + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{e^{2x}}{2} + C$. D. $\int f(x)dx = 2e^{2x} + C$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = 2 - \sin x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x)dx = -\cos x + C$. B. $\int f(x)dx = 2x + \cos x + C$.
C. $\int f(x)dx = 2 + \cos x + C$. D. $\int f(x)dx = 2x - \cos x + C$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đạt cực đại tại điểm

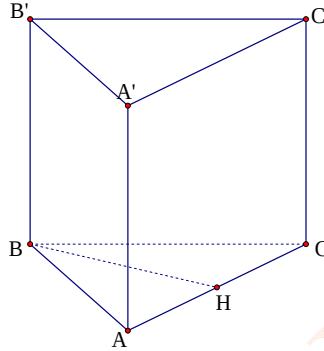
- A. $x=5$. B. $x=0$. C. $x=2$. D. $x=1$.
- Câu 18.** Với mọi a, b thỏa mãn $\log_3(3a) - 3\log_3 b = -2$, khẳng định nào dưới đây đúng?
- A. $a - 3b = 27$. B. $a = \frac{27}{b^3}$. C. $27a = b^3$. D. $b - 3a = 27$.
- Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 3 = 0$ có một vector pháp tuyến là
- A. $\vec{n}_3 = (-3; 2; -3)$. B. $\vec{n}_1 = (1; -3; 2)$. C. $\vec{n}_4 = (1; 2; -3)$. D. $\vec{n}_2 = (2; -3; 4)$.
- Câu 20.** Tập xác định của hàm số $y = (2x)^{\sqrt{3}}$ là
- A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. B. $(2; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. $\mathbb{R}$.
- Câu 21.** Tính đạo hàm của hàm số $y = 2^x$.
- A. $y' = 2^x \ln 2$. B. $y' = x2^{x-1}$. C. $y' = 2^x \ln x$. D. $y' = 2^x$.
- Câu 22.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $M(1; 2; 3); N(3; 4; 7)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{MN}$ là
- A. $(2; 3; 5)$. B. $(-2; -2; -4)$. C. $(2; 2; 4)$. D. $(4; 6; 10)$.
- Câu 23.** Nếu $\int_2^5 f(x)dx = -3$ và $\int_2^5 g(x)dx = -7$ thì $\int_2^5 [f(x) + 2g(x)]dx$ bằng
- A. -17 . B. -4 . C. 1 . D. -10 .
- Câu 24.** Nếu $\int_0^5 f(x)dx = -3$ thì $\int_0^5 3f(x)dx$ bằng
- A. -27 . B. -6 . C. 9 . D. -9 .
- Câu 25.** Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Số hạng u_2 là
- A. $u_2 = -6$. B. $u_2 = 1$. C. $u_2 = -18$. D. $u_2 = 6$.
- Câu 26.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 25$ có tọa độ tâm là
- A. $I(-1; 3; 2)$. B. $I(1; 3; 2)$. C. $I(-1; 3; -2)$. D. $I(1; -3; -2)$.
- Câu 27.** Nếu $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ thì $\int_{-1}^2 [2f(x) - 2x]dx$ bằng
- A. 2 . B. -2 . C. -1 . D. 1 .
- Câu 28.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?
- A. $y = x^2 + x$. B. $y = x^3 + x$. C. $y = \frac{x+1}{x+3}$. D. $y = x^4 + x^2$.
- Câu 29.** Trên đoạn $[1; 6]$, hàm số $y = x + \frac{9}{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm
- A. $x=2$. B. $x=6$. C. $x=1$. D. $x=3$.
- Câu 30.** Công thức tính diện tích mặt cầu bán kính R là
- A. $S = 4\pi R^2$. B. $S = \frac{3}{4}\pi R^3$. C. $S = \frac{4}{3}\pi R^3$. D. $S = \pi R^2$.
- Câu 31.** Cho $0 \leq k \leq n$ với n là số nguyên dương, k là số nguyên không âm. Công thức tính số tổ hợp chập k của n phần tử là
- A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$.
- Câu 32.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $z = 5i$ có tọa độ là

- A. $(-5;0)$. B. $(0;5)$. C. $(1;5)$. D. $(5;0)$.

Câu 33. Gọi l , h , r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là

- A. $S_{xq} = \pi r l$. B. $S_{xq} = 2\pi r l$. C. $S_{xq} = \pi r h$. D. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^3 h$.

Câu 34. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông cân tại B , $AB = 10\sqrt{2}a$. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng



- A. $5\sqrt{2}a$. B. $10a$. C. $5a$. D. $10\sqrt{2}a$.

Câu 35. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(2^x + 2^{4-x} - 17)\sqrt{10 - \log_2 x} \geq 0$?

- A. 1022. B. 1024. C. 1023. D. 1021.

Câu 36. Từ một hộp chứa 15 quả cầu gồm 4 quả cầu màu xanh, 5 quả cầu màu đỏ và 6 quả cầu màu vàng. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 4 quả. Xác suất để lấy được bốn quả có đủ ba loại màu bằng

- A. $\frac{48}{91}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{40}$. D. $\frac{21}{40}$.

Câu 37. Cho số phức z thỏa mãn $\overline{2-i} \cdot (z+1) = 1+3i$ phần thực của z bằng:

- A. 2. B. 0. C. -2. D. 1.

Câu 38. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng trung trực (α) của đoạn thẳng AB với $A(0;4;-1)$ và $B(2;-2;-3)$ là

- A. $(\alpha): x - 3y + z - 4 = 0$. B. $(\alpha): x - 3y + z = 0$.
C. $(\alpha): x - 3y - z = 0$. D. $(\alpha): x - 3y - z - 4 = 0$.

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;0)$, $B(0;-1;0)$ và $C(0;0;1)$. Phương trình đường thẳng d đi qua điểm B và vuông góc với mặt phẳng (ABC) là

- A. $\begin{cases} x = t \\ y = 1+t \ (t \in \mathbb{R}) \\ z = t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = t \\ y = -1-t \ (t \in \mathbb{R}) \\ z = t \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = t \\ y = -1+t \ (t \in \mathbb{R}) \\ z = t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = t \\ y = 1-t \ (t \in \mathbb{R}) \\ z = t \end{cases}$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 1 = 0$. Đường thẳng nằm trong (P) , cắt và vuông góc với d có phương trình là

A. $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-3}{1}$.

B. $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-3}{-1}$.

C. $\frac{x+2}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+3}{1}$.

D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-1}{1}$.

**PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 14**

**ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN**

Câu 1. Số cách chọn 3 học sinh trong số 8 học sinh là

A. 3^8 .

B. 8^3 .

C. A_8^2 .

D. C_8^2 .

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 9$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

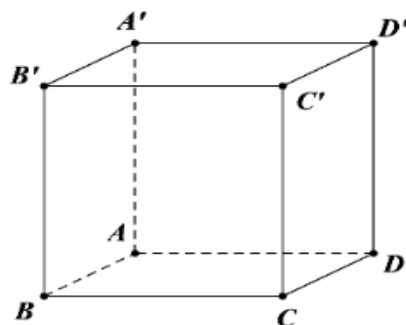
A. -7 .

B. 7 .

C. 11 .

D. $\frac{9}{2}$.

Câu 3. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh $2a$ (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách giữa đường thẳng $A'C'$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng



A. a .

B. $2\sqrt{2}a$.

C. $2a$.

D. $3a$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 5. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+1)(x-4)^3$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 6. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{5x+2022}{x-2023}$ là

A. $y = \frac{2022}{2023}$.

B. $y = \frac{-2022}{2023}$.

C. $y = \frac{1}{5}$.

D. $y = 5$.

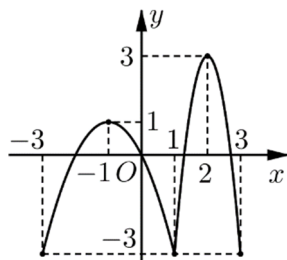
Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

Câu 8. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình sau:



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = (1 - 3x)^{\sqrt{2022}}$ là

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

Câu 10. Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$ B. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$.
C. $\ln \frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$. D. $\ln \frac{a}{b} = \ln b - \ln a$.

Câu 11. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên tập xác định của nó.

- A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$. B. $y = \log_2 x$. C. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$. D. $y = \log_{\pi} x$.

Câu 12. Phương trình $8^x = 4$ có nghiệm là

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

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-1) > 3$ là

- A. $(1; 7)$. B. $(1; 9)$. C. $(9; +\infty)$. D. $(7; +\infty)$.

Câu 14. Tìm nguyên hàm $\int (4x^3 + 2x + 1) dx$.

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

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \cos 2x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$. B. $\int f(x) dx = -\frac{1}{2} \sin 2x + C$.
C. $\int f(x) dx = 2 \sin 2x + C$. D. $\int f(x) dx = -2 \sin 2x + C$.

Câu 16. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 4$, $\int_1^3 f(x) dx = 5$ thì $\int_2^3 f(x) dx$ bằng

- A. 9. B. 20. C. 1. D. -1.

Câu 17. Tính $\int_0^1 e^{2022} dx$.

- A. $\frac{e^{2023}}{2023}$. B. $\frac{1}{2023}$. C. e^{2023} . D. e^{2022} .

Câu 18. Số phức $z = -1 - 2i$ có phần thực và phần ảo lần lượt là

- A. -1 và 2 . B. -1 và -2 . C. 1 và 2 . D. 1 và -2 .

Câu 19. Cho số phức $z = 2 + 4i$, mô-đun của số phức $w = z + 1$ bằng

- A. 5 . B. $2\sqrt{5} + 1$. C. $2\sqrt{5}$. D. 7 .

Câu 20. Cho hai số phức $z_1 = -3 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Phần ảo của số phức $z_1 + \overline{z_2}$ bằng

- A. -2 . B. $2i$. C. 2 . D. 0 .

Câu 21. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao bằng $3a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $6a^3$. B. $12a^3$. C. $4a^3$. D. $18a^3$.

Câu 22. Cho khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h . Thể tích V của khối chóp đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $V = \frac{1}{3} Bh$. B. $V = \frac{4}{3} Bh$. C. $V = 6 Bh$. D. $V = Bh$.

Câu 23. Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S_{tp} = \pi r l + 2\pi r^2$. B. $S_{tp} = 2\pi r(l + r)$. C. $S_{tp} = 2\pi r l + \pi r^2$. D. $S_{tp} = \pi r l + \pi r^2$.

Câu 24. Cho khối cầu có bán kính bằng 3 . Thể tích khối cầu đã cho là

- A. 12π . B. 24π . C. 36π . D. 27π .

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -2; 1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

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

Câu 26. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; -3; 3)$, $\vec{b} = (0; 2; -1)$, $\vec{c} = (3; -1; 5)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c}$.

- A. $(10; -2; 13)$. B. $(-2; 2; -7)$. C. $(-2; -2; 7)$. D. $(-2; 2; 7)$.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(11; 8; 5)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 2022 = 0$.

Phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

- A. $3x - 2y + z + 22 = 0$. B. $11x + 8y + 5z - 22 = 0$.
C. $3x - 2y + z - 22 = 0$. D. $11x + 8y + 5z + 22 = 0$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có một vector chỉ phương là:

- A. $\vec{u}_1 = (1; 1; 3)$ B. $\vec{u}_3 = (-1; -1; -3)$ C. $\vec{u}_4 = (-3; 2; 1)$ D. $\vec{u}_2 = (3; -2; 1)$

Câu 29. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^6, x \neq 0$.

- A. 240 . B. 15 . C. -240 . D. -15 .

Câu 30. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$ và $AA' = a\sqrt{2}$. Góc giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng

A. 30° .B. 90° .C. 45° .D. 60° .

Câu 31. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 5x + \frac{1}{3} \text{ trên đoạn } [0; 2]. \text{ Tính tổng } S = m + M.$$

A. $\frac{1}{3}$.B. $\frac{4}{3}$.

C. 2.

D. 3.

Câu 32. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $2\log_3 2 \cdot \log_2 a - 3\log_{\sqrt{3}} b = 4$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a = \frac{9}{b^3}$.B. $a = 4b$.C. $ab = 4$.D. $a = 9b^3$.

Câu 33. Nếu $\int_1^3 f(x)dx = 2$ và $\int_1^3 g(x)dx = 3$ thì $\int_1^3 [2f(x) - g(x) + 2x + 1]dx$ bằng

A. 12.

B. 17.

C. 9.

D. 11.

Câu 34. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z - 3\bar{z} = 1 + 2i$. Tính $P = a + b$.

A. $-\frac{11}{7}$.B. $\frac{11}{7}$.C. $\frac{1}{7}$.D. $-\frac{1}{7}$.

Câu 35. Cho hàm số $y = \frac{mx + 4m}{x + m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S .

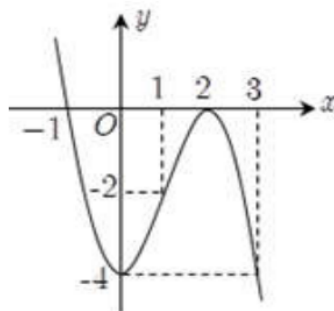
A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. Vô số.

Câu 36. 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 vẽ, hàm số $y = f(x)$ đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(5; -3; -2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 6 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$. Mặt phẳng

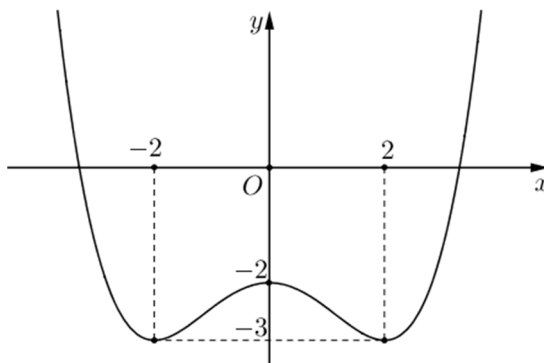
đi qua M và vuông góc với d có phương trình là:

A. $x - 2y + 4z - 3 = 0$.B. $x - 2y + 4z - 7 = 0$.C. $x - 2y + 4z + 5 = 0$.D. $x + 2y + 4z - 9 = 0$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -3; 2)$, $B(-4; 2; 3)$ và $C(2; 5; -1)$. Đường thẳng đi qua C và song song với AB có phương trình là:

A. $\frac{x-2}{-5} = \frac{y-5}{5} = \frac{z-1}{1}$.B. $\frac{x-2}{5} = \frac{y-5}{5} = \frac{z+1}{1}$.C. $\frac{x-2}{-3} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z+1}{5}$.D. $\frac{x-2}{-5} = \frac{y-5}{5} = \frac{z+1}{1}$.

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f'(2f(x) + 3) = 0$ là

- A. 7. B. 8. C. 6. D. 9.

Câu 40. Cho hai số thực $x, y \geq 1$ thỏa mãn $\log_2^2 2x = 2(1 + \log_2^2 x) \log_2^2 (y^2 + 1)$. Tính giá trị biểu thức

$$P = \log_3(x + y).$$

- A. 2. B. 1. C. $\log_3 2$. D. 3.

**PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO
BỘ GIÁO DỤC 2022
ĐỀ 15**

**ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN: TOÁN**

Câu 1. Phương trình $3^{x-1} = \frac{1}{3}$ có nghiệm là

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

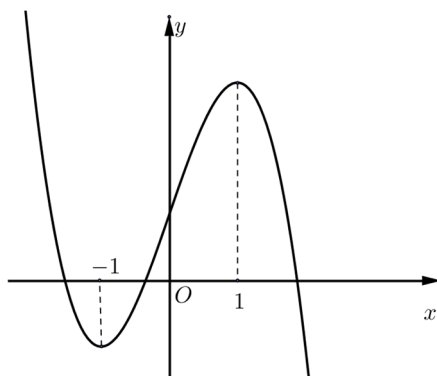
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)(3-x), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 3. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 6, \int_2^3 f(x) dx = -1$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

- A. 7. B. 5. C. 4. D. -2.

Câu 4. Cho hàm số đa thức bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 5. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 5$ và $\int_1^2 g(x) dx = -3$ thì $\int_1^2 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

- A. 4. B. 2. C. -3. D. -2.

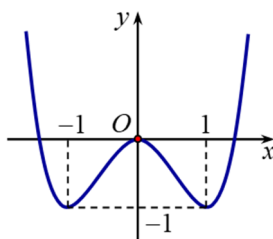
- Câu 6.** Tập xác định của hàm số $y = x^{-\frac{1}{2}}$ là
A. $\mathbb{R}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. **C.** $[0; +\infty)$. **D.** $(0; +\infty)$.
- Câu 7.** Hình lăng trụ tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 3.
- Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2y + z - 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là
A. $\vec{n}_1 = (2; 1; 1)$. **B.** $\vec{n}_4 = (0; 2; 1)$. **C.** $\vec{n}_2 = (2; 1; -1)$. **D.** $\vec{n}_3 = (2; 1; 0)$.
- Câu 9.** Bán kính R của khối cầu có thể tích $V = \frac{\pi}{6}$ là
A. $R = 3$ **B.** $R = \frac{1}{3}$ **C.** $R = 2$ **D.** $R = \frac{1}{2}$
- Câu 10.** Thể tích của khối lập phương cạnh $5a$ bằng
A. $75a^3$ **B.** $25a^3$ **C.** $125a^3$ **D.** $5a^3$
- Câu 11.** Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

The graph illustrates the function $f(x)$ based on the first derivative test. The x-axis is marked with $-\infty$, -1 , 0 , 1 , and $+\infty$. The y-axis is marked with $-\infty$, 1 , and 2 . The function has a local maximum at $x = -1$ with a value of 2 , and a local minimum at $x = 1$ with a value of 1 . The function increases from $-\infty$ to 2 at $x = -1$, decreases from 2 to 1 at $x = 1$, increases from 1 to 2 at $x = 1$, and decreases from 2 to $-\infty$ as x approaches $+\infty$.

- A.** $x = 1$ **B.** $x = 0$ **C.** $x = 2$ **D.** $x = -1$
- Câu 12.** Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là
A. $y' = 5^x \cdot \ln 5$ **B.** $y' = x \cdot 5^{x-1}$ **C.** $y' = x \cdot 5^{x-1} \cdot \ln 5$ **D.** $y' = \frac{5^x}{\ln 5}$
- Câu 13.** Với a là số thực dương tùy ý, $\log(100a^3)$ bằng
A. $2 + 3\log a$. **B.** $6\log a$. **C.** $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\log a$. **D.** $3 + 3\log a$.
- Câu 14.** Số các chỉnh hợp chập k của một tập hợp gồm có n phần tử ($1 \leq k \leq n$) là
A. $k!$. **B.** $\frac{n!}{(n-k)!}$. **C.** $\frac{n!}{k!(n-k)!}$. **D.** $(n-k)!$.
- Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 1 = 0$ có tâm là
A. $I(2; -4; 6)$. **B.** $I(1; -2; 3)$. **C.** $I(-2; 4; -6)$. **D.** $I(-1; 2; -3)$.
- Câu 16.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{-x+2}$ là đường thẳng có phương trình
A. $y = -2$. **B.** $x = 2$. **C.** $y = -\frac{1}{2}$. **D.** $x = \frac{1}{2}$.
- Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, gọi $\vec{i}$, $\vec{j}$, $\vec{k}$ lần lượt là các vector đơn vị trên các trục Ox , Oy , Oz . Tọa độ của vector $\vec{u} = 2\vec{j} - \vec{k}$ là
A. $(2; -1; 0)$. **B.** $(2; 0; -1)$. **C.** $(-1; 0; 2)$. **D.** $(0; 2; -1)$.
- Câu 18.** Mô đun của số phức $z = 4 - 3i$ bằng.
A. 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 2.

- Câu 19.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-5}{x-2}$ là đường thẳng có phương trình
- A. $y = \frac{3}{5}$. B. $y = 3$. C. $y = \frac{5}{3}$. D. $y = 2$.
- Câu 20.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$ là
- A. $\sin x + C$. B. $\cos x + C$ C. $2\sin x + C$. D. $2x + C$.
- Câu 21.** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a , chu vi của thiết diện qua trục bằng $14a$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng
- A. $4\pi a^3$. B. $3\pi a^3$. C. $5\pi a^3$. D. πa^3 .
- Câu 22.** Cho hai số thực x và y thỏa mãn $(3x+2yi) + (2+i) = 2x-3i$ với i là đơn vị ảo. Giá trị của biểu thức $T = x - y$ bằng
- A. 1. B. -2. C. 2. D. 0.
- Câu 23.** Cho hàm số đa thức bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Số nghiệm của phương trình $2022f(x) - 1 = 0$ là



- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.
- Câu 24.** Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng $\frac{\sqrt{2}}{2}$ và chiều cao bằng $\sqrt{2}$ là
- A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{6}$. D. 1.
- Câu 25.** Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_2 = -8$; $u_5 = 64$. Giá trị của u_7 bằng
- A. 256. B. 1024. C. 128. D. 512.
- Câu 26.** Một hộp chứa 11 viên bi được đánh số thứ tự từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi rồi cộng các số trên 3 viên bi đó với nhau. Xác suất để kết quả thu được là số lẻ bằng
- A. $\frac{83}{165}$. B. $\frac{79}{165}$. C. $\frac{16}{33}$. D. $\frac{17}{33}$.
- Câu 27.** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1+i)\bar{z} - 1 - 3i = 0$. Môđun của số phức $w = 1 - iz + \bar{z}$ bằng
- A. 2. B. 5. C. $\sqrt{5}$. D. $\sqrt{3}$.
- Câu 28.** Cho a, b là các số thực dương và $a \neq 1$ thỏa mãn $\log_a(a^2b^2) = 1$. Giá trị của $\log_a b$ bằng
- A. -1. B. $-\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $-\frac{1}{2}$.
- Câu 29.** Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^3 + 3x - 1$ trên đoạn $[-3; 0]$. Giá trị của $M + 2m$ bằng
- A. 16. B. 11. C. 31. D. 14.
- Câu 30.** Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z-3| = |z-1+3i|$ là
- A. Đường thẳng có phương trình $2x - 6y + 12 = 0$.
- B. Đường thẳng có phương trình $x - 5y - 6 = 0$.
- C. Đường thẳng có phương trình $4x + 6y + 1 = 0$.

D. Đường tròn tâm $I(1;2)$, bán kính $R=1$.

Câu 31. Cho mặt cầu (S) tâm I , bán kính $R=4$. Mặt phẳng (α) cách tâm I của mặt cầu một khoảng bằng 2 và cắt mặt cầu theo một đường tròn (C) . Chu vi đường tròn (C) bằng

A. 8π . B. $4\sqrt{3}\pi$. C. 6π . D. $2\sqrt{3}\pi$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-3)$ và mặt phẳng $(P): 2x+y-z-1=0$. Gọi (Q) là mặt phẳng qua A và song song với (P) . Điểm nào sau đây **không** nằm trên mặt phẳng (Q) ?

A. $I(1;7;2)$. B. $N(1;1;4)$. C. $M(2;8;5)$. D. $K(0;2;-5)$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(2;-1;3)$ và trọng tâm $G(2;-1;4)$. Tọa độ của vector $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{AC}$ là

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

Câu 34. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2x$ thỏa mãn $F(0) = 2$. Giá trị của $F(1)$ bằng

A. $e+1$. B. e . C. $e-2$. D. $e+2$.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x=t \\ y=1-t \\ z=2+3t \end{cases}$ và mặt phẳng

$(P): x-2y+z-1=0$. Đường thẳng (d') đi qua $M(-2;1;-1)$ vuông góc với (d) và song song với (P) có phương trình là

A. $(d'): \frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+2}{-1}$. B. $(d'): \frac{x-2}{5} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$.
C. $(d'): \frac{x+2}{-5} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$. D. $(d'): \frac{x-3}{5} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+2}{-1}$.

Câu 36. 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 4. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón (N) là.

A. $S_{xq} = 16\sqrt{3}\pi$. B. $S_{xq} = 32\sqrt{3}\pi$. C. $S_{xq} = 27\sqrt{3}\pi$. D. $S_{xq} = 36\sqrt{3}\pi$.

Câu 37. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$, thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f'(x) \cos^2 x dx = 8$ và

$f(0) = 2$. Khi đó $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) \sin 2x dx$ bằng

A. 7. B. -7. C. 13. D. 10

Câu 38. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2\sqrt{2}$ và $AA' = 2$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh $A'B', A'C'$ và BC . Côsin của góc giữa hai mặt phẳng $(AB'C')$ và (MNP) bằng

A. $\frac{\sqrt{55}}{55}$. B. $\frac{\sqrt{11}}{35}$. C. $\frac{\sqrt{17}}{45}$. D. $\frac{\sqrt{15}}{60}$.

Câu 39. Cho hàm số $f(x)$ liên tục, thỏa mãn $f'(x) + (2x+1)f''(x) = 0$ và $f(x) \neq 0, \forall x > 0; f(1) = \frac{1}{2}$. Giá trị của biểu thức $T = f(1) + f(2) + \dots + f(2022)$ thuộc khoảng nào dưới đây?

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

Câu 40. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2^{x^2-2x-8} - (2x-x^2) \cdot 8^x \leq 1 + 8 \cdot 8^x$ là

- A. 7. B. 5. C. 3. D. 6.

ĐÁP ÁN ĐỀ 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	D	B	C	D	A	C	C	A	B	D	D	B	C	C	A	B	C	B	C	A	A	A	D	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	A	B	D	A	C	B	D	C	C	D	D	A	B										

ĐÁP ÁN ĐỀ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	B	C	A	A	B	C	A	D	A	C	C	B	A	A	A	D	A	D	B	D	B	D	D	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	A	A	D	B	D	C	D	D	C	B	C	A	B	C										

ĐÁP ÁN ĐỀ 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	A	A	B	D	B	A	A	A	D	B	C	C	A	C	B	C	D	C	B	B	D	B	A	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	D	A	B	A	B	B	C	D	D	B	D	C	B	D	D	A	B	D	A	B	B	C	D	A

ĐÁP ÁN ĐỀ 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	B	C	D	C	C	B	A	B	B	C	A	A	D	A	A	A	C	C	C	A	C	B	C	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	D	C	A	A	B	C	C	B	B	B	D	A	A	B	A	C	B	C	D	B	D	D	A

ĐÁP ÁN ĐỀ 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	B	C	A	B	C	D	A	A	D	A	D	C	D	C	A	A	C	D	D	A	B	D	A	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	B	D	C	C	D	D	A	C	D	C	B	B	B	A	C	A	A	C	A	C	B	C	C

ĐÁP ÁN ĐỀ 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	A	B	C	D	D	D	A	C	D	C	A	A	B	C	A	D	B	A	B	C	D	A	D	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	C	C	A	B	A	A	C	D	A	A	B	C	C	D	D	A	A	C	B	A	B	D	A

ĐÁP ÁN ĐỀ 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	A	C	A	B	C	A	D	B	D	B	B	B	B	D	D	D	A	C	A	A	C	B	A	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	D	D	B	A	C	B	D	C	D	D	B	B	C	A	D	C	A	C	D	D	C	C	A	A

ĐÁP ÁN ĐỀ 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	B	A	D	D	D	C	A	A	D	D	B	D	B	A	B	D	B	D	B	C	A	A	D	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	A	A	B	A	D	B	C	C	A	B	A	D	D	B	D	D	B	D	D	D	A	A	B

ĐÁP ÁN ĐỀ 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	D	A	C	B	A	D	D	D	D	B	B	D	A	C	C	C	B	C	D	D	B	A	A	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	B	B	B	A	B	C	A	A	C	D	A	A	C	A	A	C	B	D	B	B	D	D	A	D

ĐÁP ÁN ĐỀ 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	C	D	C	C	D	D	D	B	B	B	D	C	B	C	C	C	A	C	A	B	B	B	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	D	D	C	D	D	D	C	A	B	A	D	D	B	D	B	D	D	D	A	A	B	C	C

ĐÁP ÁN ĐỀ 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	D	D	B	D	C	D	B	C	D	A	D	B	B	D	D	D	D	A	D	C	B	D	D	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	B	D	B	B	C	A	C	A	B	B	B	D	C	D	D	A	C	B	D	D	A	C	C	D

ĐÁP ÁN ĐỀ 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	C	D	C	B	A	D	A	A	B	C	D	B	D	B	D	C	C	B	B	D	A	A	A	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	B	C	A	D	A	C	B	D	D	A	D	B	D	A	B	A	A	A	C	D	B	D	B	C

ĐÁP ÁN ĐỀ 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	C	A	A	D	B	B	B	D	B	A	B	D	B	C	B	C	C	B	C	A	C	A	D	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	B	D	A	D	B	A	B	D	A	B	C	B	A	C	C	B	D	D	C	D	C	C	A

ĐÁP ÁN ĐỀ 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	B	C	B	B	D	A	D	B	B	C	D	C	C	A	C	D	B	A	C	B	A	B	C	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	C	A	D	D	D	D	D	A	B	A	D	B	B	B	B	A	B	A	A	D	B	D	D

ĐÁP ÁN ĐỀ 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	B	B	C	B	D	A	B	C	C	B	A	A	B	D	B	D	B	B	A	C	D	A	B	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	C	B	B	C	B	B	A	D	D	B	D	A	D	A	A	C	C	A	B	B	B	D	A	A