

LỚP TOÁN THẦY CƯ- TP HUẾ
SĐT: 0834 332133

NEW

BỨC PHÁ ĐIỂM SỐ

TRONG KỲ THI THPT QUỐC GIA 2023

TOÁN





TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 01****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



Câu 1. Trong Mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , biết điểm $M(3; -5)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần ảo của số phức $z + 2i$ bằng

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

Câu 2. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \ln x$ là

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

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

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

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+2} < \frac{1}{4}$ là

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

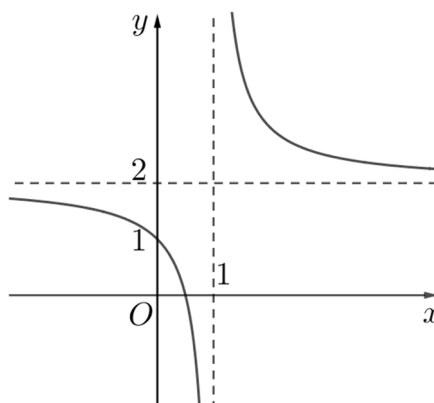
Câu 5. Tìm công bội của cấp số nhân (u_n) có các số hạng $u_3 = 27$, $u_4 = 81$.

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

Câu 6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - z + 1 = 0$. Một vec tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là:

- A. $\vec{n} = (2; -1; 0)$. B. $\vec{n} = (2; -1; 1)$.
C. $\vec{n} = (2; 0; -1)$. D. $\vec{n} = (2; 0; 1)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là

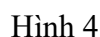


- A. $(0; 2)$. B. $(2; 0)$. C. $(0; 1)$. D. $(1; 0)$.

Câu 8. Biết $\int_1^2 f(x) dx = 3$ và $\int_1^2 g(x) dx = 2$. Khi đó $\int_1^2 [f(x) - g(x)] dx$ bằng



- Câu 9.** Đồ thị của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3$ là hình nào dưới đây?



- Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

(S): $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2z - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A.** 3. **B.** $\sqrt{15}$. **C.** $\sqrt{7}$. **D.** 9.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt có hai vectơ pháp tuyến là $\overrightarrow{n_P}$ và $\overrightarrow{n_Q}$. Biết góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{n_P}$ và $\overrightarrow{n_Q}$ bằng 120° . Góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng.

- A.** 30° **B.** 45° **C.** 60° **D.** 90°

Câu 12. Cho số phức $z = 3 + 5i$, phần ảo của số phức $\bar{z}^{-2}$ bằng

- A.** 16. **B.** 30. **C.** -16. **D.** -30.

Câu 13. Cho khối lập phương có cạnh bằng 5. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

- A.** 15. **B.** 125. **C.** $\frac{125}{3}$. **D.** 10.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\frac{a^3}{4}$. Cạnh bên SA bằng

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

Câu 15. Mặt phẳng cắt mặt cầu theo giao tuyến là:

- A.** hình tròn. **B.** đường tròn. **C.** đường thẳng. **D.** elip.

Câu 16. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy , biết điểm $M(3; -5)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần ảo của số phức $z + 2i$ bằng

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

Câu 17. Cho hình trụ có đường kính đáy $2r$ và độ dài đường cao h . Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. $2\pi rh$. B. $\frac{2}{3}\pi rh^2$. C. $\pi r^2 h$. D. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$.

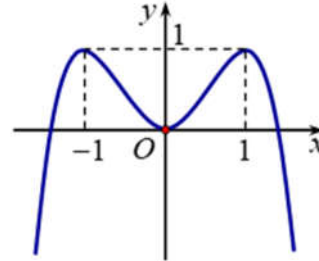


✓ QUICK NOTE

Câu 18. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua $M(1; -1; 2)$ và chứa trục Ox . Điểm nào trong các điểm sau đây thuộc mặt phẳng (α) ?

- A. $M(0; 4; -2)$ B. $N(2; 2; -4)$ C. $P(-2; 2; 4)$ D. $Q(0; 4; 2)$

Câu 19. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số đã cho có tọa độ là



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

Câu 20. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình

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

Câu 21. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x)$.

- A. $S = \left(1; \frac{6}{5}\right)$. B. $S = \left(\frac{2}{3}; 1\right)$.
C. $S = (1; +\infty)$. D. $S = \left(\frac{2}{3}; \frac{6}{5}\right)$.

Câu 22. Cho tập hợp A có 7 phần tử. Số các hoán vị của tập A là

- A. 5040 B. 14 C. 49 D. 4050

Câu 23. Hàm số $F(x) = e^{x^2}$ là nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

Câu 24. Cho $\int_1^2 [4f(x) - 2x] dx = 1$. Khi đó $\int_1^2 f(x) dx$ bằng:

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

Câu 25. Cho hàm số $f(x) = e^x - 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

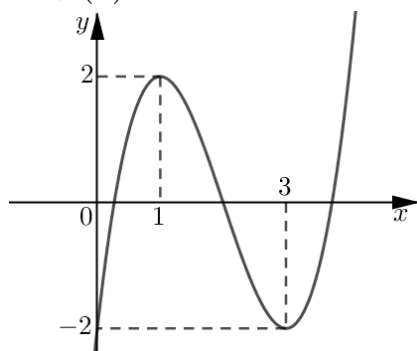
x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
y'		-	-
y	-1	$+\infty$	-1



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

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

Câu 27. Cho hàm số bậc ba $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

Câu 28. Cho a, b là các số thực dương thỏa mãn $a \neq 1$, $a \neq \sqrt{b}$ và

$$\log_a b = \sqrt{3}. \text{ Tính } P = \log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \sqrt{\frac{b}{a}}.$$

- A. $P = -5 + 3\sqrt{3}$ B. $P = -1 + \sqrt{3}$
C. $P = -1 - \sqrt{3}$ D. $P = -5 - 3\sqrt{3}$

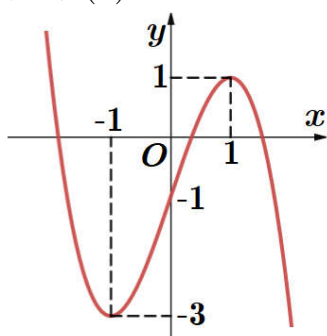
Câu 29. Tính thể tích V của khối tròn xoay khi quay hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 1$ và trục Ox quanh trục Ox .

- A. $\frac{5}{3}\pi$. B. 4π . C. $\frac{16}{15}\pi$. D. 3π .

Câu 30. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và đường cao SH bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính góc giữa mặt bên (SDC) và mặt đáy.

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 31. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình.



Phương trình $f(|x|+1) = 0$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm

$$f'(x) = x(x-1)^2(x-2). \text{ Hàm số } y = f(x) \text{ có bao nhiêu điểm cực trị?}$$

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



✓ QUICK NOTE

Câu 33. Trong một hòm phiếu có 9 lá phiếu ghi các số tự nhiên từ 1 đến 9 (mỗi lá ghi một số, không có hai lá phiếu nào được ghi cùng một số). Rút ngẫu nhiên cùng lúc hai lá phiếu. Tính xác suất để tổng hai số ghi trên hai lá phiếu rút được là một số lẻ lớn hơn hoặc bằng 15.

- A. $\frac{5}{18}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{12}$ D. $\frac{1}{9}$

Câu 34. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 \geq 0$

- A. $S = (-\infty; 2] \cup [16; +\infty)$. B. $S = (0; 2] \cup [16; +\infty)$.
C. $S = (-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$. D. $S = [2; 16]$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 5$. Biết rằng tập hợp điểm biểu diễn của số phức $w = \bar{z} + i$ là một đường tròn. Tìm tâm I của đường tròn đó.

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

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(5; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 1 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng d đi qua điểm M và vuông góc (P) .

- A. $\frac{x+5}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{1}$. B. $\frac{x-5}{1} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-2}{-1}$.
C. $\frac{x-6}{1} = \frac{y+5}{-2} = \frac{z-3}{1}$. D. $\frac{x+5}{1} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-2}{1}$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 3; 0)$, $C(0; 0; 3)$. Phương trình hình chiếu của đường thẳng OA trên mặt phẳng (ABC) là

- A. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = t \\ z = t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = t \\ z = t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 0 \\ z = 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$.

Câu 38. 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 39. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(4^x - 5 \cdot 2^{x+2} + 64)\sqrt{2 - \log(4x)} \geq 0$?

- A. 22. B. 25. C. 23. D. 24.

Lời giải:



Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi $F(x), G(x), H(x)$ là ba nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(8) + G(8) + H(8) = 4$ và

$F(0) + G(0) + H(0) = 1$. Khi đó $\int_0^2 f(4x) dx$ bằng

- A. 3. B. $\frac{1}{4}$. C. 6. D. $\frac{3}{2}$.

Lời giải:

Câu 41. Gọi m_0 là giá trị để đồ thị hàm số $y = mx^3 - 3mx^2 + (2m+1)x + 3 - m$ có 2 điểm cực trị A và B sao cho khoảng cách từ $I(\frac{1}{2}; \frac{15}{4})$ đến AB là lớn nhất.

Chọn khẳng định đúng

- A. $m_0 < 1$. B. $m_0 \in (1, 3)$. C. $m_0 \in (2, 4)$. D. $m_0 \in (-1, 1)$.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 42. Cho số phức z và w thỏa mãn $z + w = 3 + 4i$ và $|z - w| = 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = |z| + |w|$.

A. $\max T = \sqrt{176}$.

B. $\max T = 14$.

C. $\max T = 4$.

D. $\max T = \sqrt{106}$.

Lời giải:

Câu 43. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AC = a, BC = 2a, \widehat{ACB} = 120^\circ$.

Góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $(AA'B'B)$ bằng 30° . Thể tích lăng trụ đã cho bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{13}}{12}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{105}}{14}$.

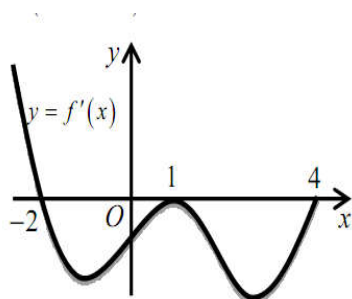
C. $\frac{a^3\sqrt{104}}{6}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{105}}{4}$.

Lời giải:



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



Biết rằng diện tích hình phẳng giới hạn bởi trục Ox và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ trên đoạn $[-2; 1]$ và $[1; 4]$ lần lượt bằng 9 và 12. Cho $f(1) = 3$. Giá trị biểu thức $f(-2) + f(4)$ bằng

A. 21

B. 9.

C. 3.

D. 2.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 45. Có bao nhiêu giá trị dương của số thực a sao cho phương trình $z^2 + \sqrt{3}z + a^2 - 2a = 0$ có nghiệm phức z_0 với phần ảo khác 0 thỏa mãn $|z_0| = \sqrt{3}$.

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Lời giải:

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -7; -8)$, $B(2; -5; -9)$ sao cho khoảng cách từ $M(7; -1; -2)$ đến (P) lớn nhất có 1 vector pháp tuyến là $\vec{n} = (a; b; 4)$. Giá trị của tổng $a + b$ là

A. 2.

B. -1.

C. 6.

D. 3.

Lời giải:



Câu 47. Có tất cả bao nhiêu cặp số $(a; b)$ với a, b là các số nguyên dương thỏa mãn:

$$\log_5(a+b) + (a+b)^3 = 5(a^2 + b^2) + ab(3a + 3b - 5) + 1.$$

- A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** Vô số.

Lời giải:

Câu 48. Cho hình nón đỉnh S , đường cao SO . Gọi A, B là hai điểm thuộc đường tròn đáy của hình nón sao cho khoảng cách từ O đến AB là a và $\widehat{SAO} = 30^\circ$, $\widehat{SAB} = 60^\circ$. Bán kính đáy bằng

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

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; -2)$, $B(2; 4; -3)$. Điểm M di động trên mặt phẳng (Oxy) sao cho MA , MB luôn tạo với (Oxy) các góc phụ nhau. Giá trị lớn nhất của độ dài đoạn thẳng OM thuộc khoảng nào dưới đây?

- A.** $(4; 5)$. **B.** $(3; 4)$. **C.** $(2; 3)$. **D.** $(6; 7)$.

Lời giải:

Câu 50. Tính tổng S tất cả các giá trị nguyên của tham số m trong đoạn $[-10; 10]$ để hàm số $y = \left| \frac{mx + 3}{x + m + 2} \right|$ đồng biến trên $(1; +\infty)$.

- A.** $S = 55$. **B.** $S = 54$. **C.** $S = 3$. **D.** $S = 5$.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

HẾT



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 02****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

**Câu 1.** Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 + z_2$ bằng

- A. $4i$. B. 3 . C. $3i$. D. 4 .

Câu 2. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_{\pi} x$ là

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

Câu 3. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số là $y = x^{\frac{1}{3}}$ là

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

Câu 4. Tập các số x thỏa mãn $\left(\frac{3}{2}\right)^{2x} \leq \left(\frac{3}{2}\right)^{3-x}$ là

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

Câu 5. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Giá trị của u_3 bằng

- A. 8 . B. 12 . C. 18 . D. 3 .

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): \frac{x}{4} + \frac{y}{6} + \frac{z}{1} = 1$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A. $\vec{n} = (4; 6; 1)$. B. $\vec{n} = (3; 2; 12)$. C. $\vec{n} = (2; 3; 1)$. D. $\vec{n} = (1; 2; 3)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên là hình bên. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là

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

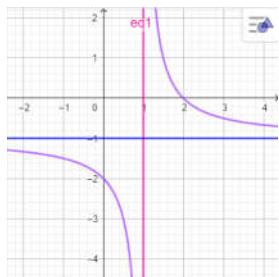
- A. $(-3; 0)$. B. $(1; 0)$. C. $(0; -4)$. D. $(0; -3)$.

Câu 8. Biết $\int_1^3 f(x) dx = 5$ và $\int_1^3 g(x) dx = -7$. Giá trị của $\int_1^3 [3f(x) - 2g(x)] dx$ bằng

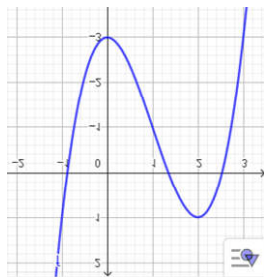
- A. -29 . B. 1 . C. 29 . D. -31 .



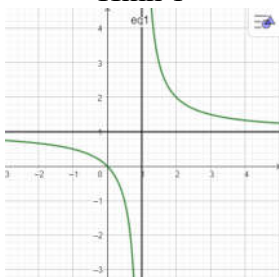
Câu 9. Đồ thị của hàm số $y = \frac{-x+2}{x-1}$ là hình nào dưới đây?



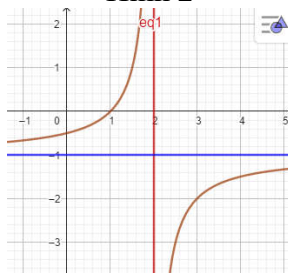
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2y - 2z - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A. $\sqrt{7}$. B. 3. C. 9. D. $\sqrt{15}$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt có

hai vector pháp tuyến là $\vec{n}_P$ và $\vec{n}_Q$. Biết cosin góc giữa hai vector $\vec{n}_P$ và $\vec{n}_Q$

bằng $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. Góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng.

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

Câu 12. Cho số phức $z = -2 + 6i$, phần thực của số phức $\frac{1}{z}$ bằng

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

Câu 13. Cho khối lập phương có cạnh bằng 7. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

- A. 21. B. 343. C. $\frac{343}{3}$. D. 14.

Câu 14. : Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) . Biết $SA = a$, tam giác ABC là tam giác vuông cân tại A ,

$AB = 2a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ theo a bằng

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

Câu 15. Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là a, b, c là:

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$. B. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$.



✓ QUICK NOTE

C. $\sqrt{2(a^2 + b^2 + c^2)}$.

D. $\frac{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}{3}$.

Câu 16. Cho số phức $z = 1 - i$, số phức nghịch đảo của số phức z có phần ảo là:

A. 4.

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

C. $\frac{1}{4}$.

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

Câu 17. Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng 4π và bán kính bằng 2. Tính độ dài đường sinh của hình trụ

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng

$$d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z-1}{2}. \text{ Điểm nào dưới đây không thuộc } d?$$

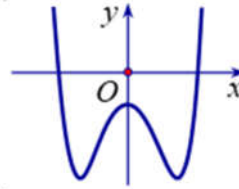
A. $E(2; -2; 3)$.

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

C. $F(3; -4; 5)$.

D. $M(0; 2; 1)$.

Câu 19. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số điểm cực trị của hàm số này là



A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.

Câu 20. Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x+1}$ tương ứng có phương trình là

A. $x = 2$ và $y = 1$.

B. $x = -1$ và $y = 2$.

C. $x = 1$ và $y = -3$.

D. $x = 1$ và $y = 2$.

Câu 21. Có bao nhiêu số nguyên $x \in [0; 10]$ nghiệm đúng bất phương trình $\ln(3x-4) > \ln(x-1)$?

A. 10.

B. 11.

C. 9.

D. 8.

Câu 22. Số cách xếp 6 bạn học sinh ngồi vào bàn dài 6 chỗ là

A. 270

B. 18

C. 720

D. 36

Câu 23. Tìm nguyên hàm $F(x) = \int (x + \sin x) dx$ biết $F(0) = 19$.

A. $F(x) = x^2 + \cos x + 20$.

B. $F(x) = x^2 - \cos x + 20$.

C. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 - \cos x + 20$.

D. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 + \cos x + 20$.

Câu 24. Cho $\int_0^5 f(x) dx = -2$. Tích phân $\int_0^5 [4f(x) - 3x^2] dx$ bằng

A. -140.

B. -130.

C. -120.

D. -133.

Câu 25. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3-5x}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

B. $\int f(x) dx = \ln |3-5x| + C$.

C. $\int f(x) dx = \frac{-1}{5} \ln |3-5x| + C$.

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



Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$.
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và dấu của đạo hàm cho bởi bảng sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số $f(x)$ bằng?

- A. $f(-3)$.
 B. $f(1)$.
 C. $f(-2)$.
 D. Không tồn tại.

Câu 28. Cho các số dương a, b, c, d . Biểu thức $S = \ln \frac{a}{b} + \ln \frac{b}{c} + \ln \frac{c}{d} + \ln \frac{d}{a}$ bằng

- A. 1.
 B. 0.
 C. $\ln \left(\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{d} + \frac{d}{a} \right)$.
 D. $\ln(abcd)$.

Câu 29. Tính thể tích của vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình (H) quanh Ox với (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{4x - x^2}$ và trục hoành.

- A. $\frac{31\pi}{3}$.
 B. $\frac{32\pi}{3}$.
 C. $\frac{34\pi}{3}$.
 D. $\frac{35\pi}{3}$.

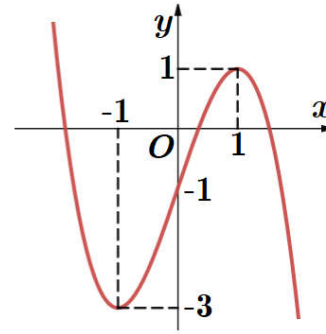
Câu 30. Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $AA' = a\sqrt{2}$. M là trung điểm của AA' . Gọi φ của góc giữa hai mặt phẳng $(B'MD)$ và $(ABCD)$. Khi đó $\cos \varphi$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$.
 B. $\frac{\sqrt{5}}{3}$.
 C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$.
 D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 31. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



✓ QUICK NOTE



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có nhiều nhất?

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

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm

$f'(x) = (x+1)^{2020} (x-1)^{2021} (2-x)$. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 33. Sắp xếp 3 quyển sách Toán và 3 quyển sách Vật Lí lên một kệ dài. Xác suất để 2 quyển sách bất kỳ cùng một môn thi xếp cạnh nhau là

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 34. Tìm tích tất cả các nghiệm của phương trình

$$4.3^{\log(100x^2)} + 9.4^{\log(10x)} = 13.6^{1+\log x}$$

- A. 100. B. 10. C. 0,1. D. 1.

Câu 35. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-i| = |(1+i)z|$ là một đường tròn, tâm của đường tròn đó có tọa độ là

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

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng $(P): z-1=0$ và $(Q): x+y+z-3=0$. Gọi d là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) , cắt đường thẳng

$d': \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{-1}$ và vuông góc với đường thẳng Δ . Phương trình của đường thẳng d là

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

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-3;1;2)$. Tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua trục Oy là

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

Câu 38. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt bên và mặt phẳng đáy bằng 60° . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

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



Câu 39. Có bao nhiêu số nguyên $x < 25$ thỏa mãn

$$\left[(\log_3 3x)^2 - 4 \log_3 x \right] (4^x - 18 \cdot 2^x + 32) \geq 0 ?$$

- A. 22 . B. 23 . C. 24 . D. 25 .

Lời giải:

Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi $F(x)$, $G(x)$ là hai nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $2F(3) - G(3) = 4$ và $2F(0) - G(0) = 1$. Khi đó $\int_0^1 f(3x) dx$ bằng

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

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 41. Tìm m để hàm số $y = -2x + 2 + m\sqrt{x^2 - 4x + 7}$ đạt cực tiểu tại $x = 3$.

- A. $m = 4$. B. $m = -4$. C. $m = 2$. D. $m \in \emptyset$.

Lời giải:

Câu 42. Xét các số phức z thỏa mãn $|z^2 + 1| = 2|z|$. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là các số phức có môđun nhỏ nhất và lớn nhất. Giá trị của biểu thức $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- A. 6. B. $2\sqrt{2}$. C. $4\sqrt{2}$. D. 2.

Lời giải:



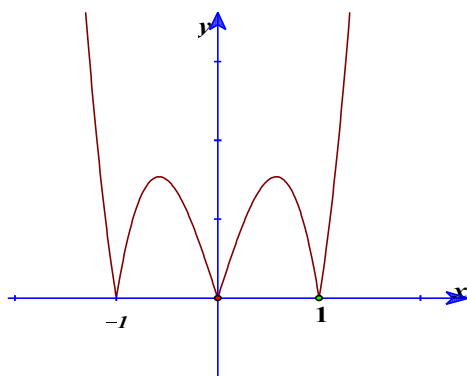
✓ QUICK NOTE

Câu 43. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Biết góc giữa $A'C$ và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 45° , thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Lời giải:

Câu 44. Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ ($a > 0$) có đồ thị (C), đồ thị hàm số $y = |f'(x)|$ như hình vẽ. Biết đồ thị hàm số $y = f'(x)$ đạt cực tiểu tại điểm $\left(\frac{\sqrt{3}}{3}; -\frac{8\sqrt{3}}{9}\right)$. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ tiếp xúc với trục hoành tại hai điểm. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và trục hoành?



- A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{14}{15}$. D. $\frac{16}{15}$.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 45. Trong tập các số phức, cho phương trình $(z-3)^2 - 9 + m = 0, m \in \mathbb{R}$ (1). Gọi m_0 là một giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $\overline{z_1 \cdot z_1} = \overline{z_2 \cdot z_2}$. Hỏi trong khoảng $(0; 20)$ có bao nhiêu giá trị $m_0 \in \mathbb{N}$?

A. 13

B. 11.

C. 12.

D. 10.

Lời giải:

Câu 46. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 4z - 2 = 0$, mặt phẳng $(\alpha): x + 4y + z - 11 = 0$. Gọi (P) là mặt phẳng vuông góc với (α) , (P) song song với giá của vectơ $\vec{v} = (1; 6; 2)$ và (P) tiếp xúc với (S) . Phương trình mặt phẳng (P) là

A. $2x - y + 2z - 2 = 0$ và $x - 2y + z - 21 = 0$ B. $x - 2y + 2z + 3 = 0$ và $x - 2y + z - 21 = 0$



C. $2x - y + 2z + 3 = 0$ và $2x - y + 2z - 21 = 0$.

D. $2x - y + 2z + 5 = 0$ và $2x - y + 2z - 2 = 0$.

Lời giải:

✓ QUICK NOTE

Câu 47. Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn

$$\log_4(9x^2 + 16y^2 + 112y) + \log_3(9x^2 + 16y^2) < \log_4 y + \log_3(684x^2 + 1216y^2 + 720y)?$$

A. 48.

B. 56.

C. 64.

D. 76.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 48. Cắt hình nón đỉnh S bởi một mặt phẳng không đi qua trục hình nón ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$; AB là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng (SAB) tạo với mặt phẳng chứa đáy hình nón một góc 60° . Tính theo a khoảng cách từ tâm O của đường tròn đáy đến mặt phẳng (SAB) .

A. $d = \frac{a\sqrt{6}}{8}$. B. $d = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $d = \frac{a}{3}$. D. $d = \frac{a\sqrt{2}}{6}$.

Lời giải:

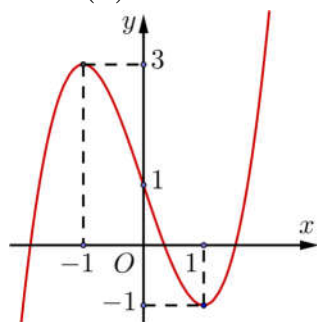
Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(8;9;3), B(11;3;3)$ và mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$. Gọi K là điểm thuộc đoạn thẳng AB . Tập hợp các tiếp tuyến với (S) kẻ từ K là mặt nón tròn xoay có đáy là đường tròn tạo bởi các tiếp điểm. Thể tích nhỏ nhất của một khối nón trong tập hợp các khối nón đỉnh K là

A. $\frac{65\sqrt{5}}{3}\pi$ B. $\frac{70\sqrt{5}}{3}\pi$ C. $\frac{80\sqrt{5}}{3}\pi$ D. $\frac{85\sqrt{5}}{3}\pi$

Lời giải:



Câu 50. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Số giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10;10]$ để hàm số $g(x) = |f(f(x)) - 2f(x) + m|$ đồng biến trên $(0;1)$ là

A. 8.

B. 7.

C. 19.

D. 20.

Lời giải:

HẾT



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 03****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

**Câu 1.** Môđun của số phức $z = 2 - 3i$ bằng

- A. 5. B. 13. C. 6. D. $\sqrt{13}$.

Câu 2. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_8 x$ là

- A. $y' = \frac{8}{x}$. B. $y' = \frac{1}{3x \ln 8}$. C. $y' = \frac{1}{x}$. D. $y' = \frac{1}{3x \ln 2}$.

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

- A. $y' = \sqrt{5}x^{\sqrt{5}}$. B. $y' = \sqrt{5}x^{\sqrt{5}-1}$.
C. $y' = \frac{1}{x \ln \sqrt{5}}$. D. $y' = \sqrt{5}x^{\sqrt{5}-1}$.

Câu 4. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x-1} < \left(\frac{1}{2}\right)^{3x+2}$.

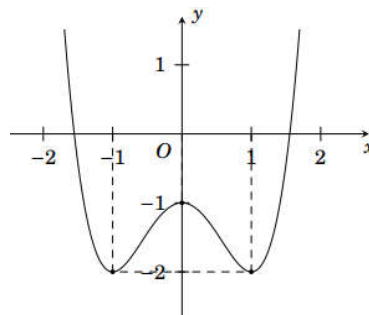
- A. $S = (-\infty; -3)$. B. $S = (-3; +\infty)$. C. $S = (-\infty; 3)$. D. $S = (3; +\infty)$.

Câu 5. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_2 = 3, u_3 = 6$. Số hạng đầu u_1 là

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

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$. Một véc tơ pháp tuyến của (P) là

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

Câu 7. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là

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

Câu 8. Cho hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 1]$ và

$$\int_0^1 f(x) dx = -1, \int_0^1 g(x) dx = 2. \text{ Tính tích phân } I = \int_0^1 [2f(x) + 3g(x)] dx.$$

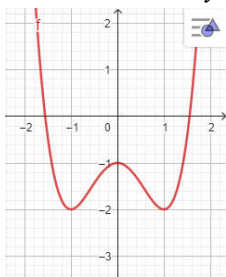
- A. $I = 4$. B. $I = 1$. C. $I = -2$. D. $I = 5$.

Th.s: Trần Đình Cư – Zalo: 0834 332 133

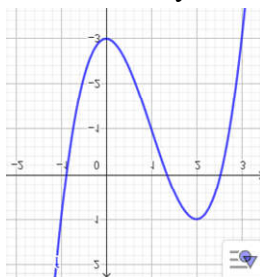
Trang: 1



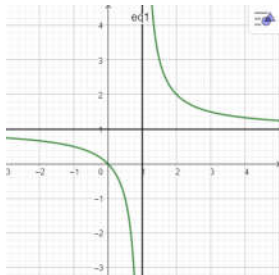
Câu 9. Đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ là hình nào dưới đây?



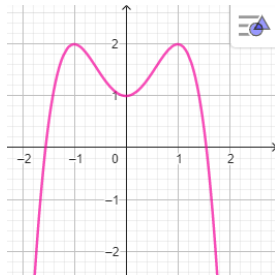
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 2z - 7 = 0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A. $\sqrt{15}$. B. $\sqrt{7}$. C. 9. D. 3.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt có hai vector pháp tuyến là $\vec{n}_P$ và $\vec{n}_Q$. Biết cosin góc giữa hai vector $\vec{n}_P$ và $\vec{n}_Q$ bằng $\frac{1}{2}$. Góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng.

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

Câu 12. Cho số phức $z = 3 + 8i$, phần thực của số phức $\bar{z}^2$ bằng

- A. 55. B. -55. C. 48. D. -48.

Câu 13. Cho khối lập phương có cạnh bằng 6. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

- A. 18. B. 216. C. 72. D. 12.

Câu 14. : Cho tứ diện $ABCD$ có AD vuông góc với mặt phẳng (ABC) biết đáy ABC là tam giác vuông tại B và $AD = 10$, $AB = 10$, $BC = 24$. Thể tích của tứ diện $ABCD$ bằng

- A. $V = 1200$. B. $V = 960$. C. $V = 400$. D. $V = \frac{1300}{3}$.

Câu 15. Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.

Câu 16. Cho số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = 16 - 2i$. Phần thực và phần ảo của số phức z là

- A. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng $-i$.
B. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng 1 .
C. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng i .
D. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng 1 .



✓ QUICK NOTE

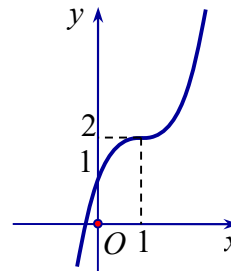
Câu 17. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng 4π và bán kính bằng 2. Tính độ dài đường sinh của hình nón

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

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $E(1; -2; 4)$, $F(1; -2; -3)$. Gọi M là điểm thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho tổng $ME + MF$ có giá trị nhỏ nhất. Tìm tọa độ của điểm M .

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

Câu 19. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?



- A. Vô số điểm cực trị. B. 2 điểm cực trị.
C. 1 điểm cực trị. D. Không có cực trị.

Câu 20. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x - 2}{x - 2}$ là đường thẳng có phương trình

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

Câu 21. Tìm tập nghiệm T của bất phương trình $\log_{\frac{1}{4}}(4x - 2) \geq -1$.

- A. $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$. B. $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. C. $\left[\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$. D. $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$

Câu 22. Từ các số 1; 2; 3; 4; 5 lập được thành số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau là

- A. 225 B. 120 C. 210 D. 3125

Câu 23. Cho biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Tìm

$$I = \int [3f(x) + 1] dx.$$

- A. $I = 3F(x) + 1 + C$. B. $I = 3F(x) + x + C$.
C. $I = 3xF(x) + 1 + C$. D. $I = 3xF(x) + x + C$.

Câu 24. Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = 5$. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) + 2 \sin x] dx$.

- A. $I = 5$ B. $I = 5 + \frac{\pi}{2}$ C. $I = 3$ D. $I = 7$.

Câu 25. Cho hàm số $f(x) = 4x + \sin 3x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.



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

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

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

Giá trị cực đại của hàm số $f(x)$ bằng?

- A.** $f(-1)$. **B.** $f(1)$. **C.** $f(3)$. **D.** $f(4)$.

Câu 28. Cho x, y là các số thực lớn hơn 1 thỏa mãn $x^2 + 9y^2 = 6xy$. Tính

$$M = \frac{1 + \log_{12} x + \log_{12} y}{2 \log_{12} (x + 3y)}.$$

- A.** $M = \frac{1}{2}$. **B.** $M = \frac{1}{3}$. **C.** $M = \frac{1}{4}$. **D.** $M = 1$

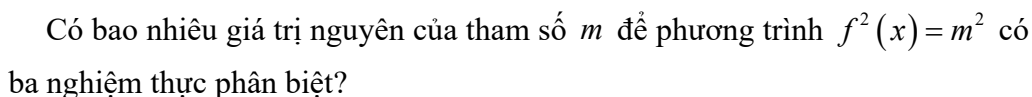
Câu 29. Tính thể tích V của khối tròn xoay khi quay hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^4 - 1$ và trục Ox quanh trục Ox.

- A.** $\frac{21}{5}\pi$. **B.** 6π . **C.** $\frac{64}{45}\pi$. **D.** $\frac{10}{3}\pi$.

Câu 30. Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính cosin của góc giữa mặt bên và mặt đáy.

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

Câu 31. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



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

Câu 32. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm

$f'(x) = (x+2)^2(x-1)^3(x^2-4)(x^2-1), \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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



✓ QUICK NOTE

Câu 33. Một hộp chứa 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 viên bi. Xác suất để 4 viên bi được chọn có đủ ba màu và số bi đỏ nhiều nhất là

A. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^4}$.

B. $P = \frac{C_4^1 C_5^3 C_6^2}{C_{15}^2}$.

C. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$.

D. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$.

Câu 34. Biết rằng phương trình $3 \log_2^2 x - \log_2 x - 1 = 0$ có hai nghiệm là a, b . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $a + b = \frac{1}{3}$.

B. $ab = -\frac{1}{3}$.

C. $ab = \sqrt[3]{2}$.

D. $a + b = \sqrt[3]{2}$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa $|z - 1 + 2i| = 3$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn của số phức $w = 2z + i$ trên mặt phẳng (Oxy) là một đường tròn. Tìm tâm của đường tròn đó.

A. $I(2; -3)$.

B. $I(1; 1)$.

C. $I(0; 1)$.

D. $I(1; 0)$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; 1; -5)$, hai mặt phẳng $(P): x - y + z - 4 = 0$ và $(Q): 2x + y + z + 4 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A đồng thời Δ song song với hai mặt phẳng (P) và (Q) .

A. $\Delta: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+5}{-3}$.

B. $\Delta: \frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-5}{-3}$.

C. $\Delta: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+5}{-3}$.

D. $\Delta: \frac{x-3}{-2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+5}{3}$.

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; 1; -1)$ trên trục Oz có tọa độ là

A. $(2; 1; 0)$.

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

C. $(2; 0; 0)$.

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

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AC = a\sqrt{3}$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Gọi M là trung điểm của BC . Biết $SA = SB = SM = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. Tính khoảng cách d từ đỉnh S đến (ABC)

A. $d = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$.

B. $d = a$.

C. $d = 2a$.

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

Câu 39. Có bao nhiêu số nguyên y sao cho ứng với mỗi số nguyên y có tối đa 100 số nguyên x thỏa mãn $3^{y-2x} \geq \log_5(x + y^2)$?

A. 17.

B. 18.

C. 13.

D. 20.

Lời giải:



Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi $F(x)$, $G(x)$, $H(x)$ là ba nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(3) + G(3) + H(3) = 4$ và

$F(0) + G(0) + H(0) = 1$. Khi đó $\int_0^1 f(3x)dx$ bằng

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

Lời giải:

Câu 41. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị của hàm số $y = f(5 - 2x)$ như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m thuộc

khoảng $(-9; 9)$ thỏa mãn $2m \in \mathbb{Z}$ và hàm số $y = \left| 2f(4x^3 + 1) + m - \frac{1}{2} \right|$ có 5 điểm cực trị?

- A. 26. B. 25. C. 24. D. 27.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 42. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 5| = 5$ và $|z_2 + 1 - 3i| = |z_2 - 3 - 6i|$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|z_1 - z_2|$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{7}{2}$.

Lời giải:

Câu 43. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{3\sqrt{7}a}{7}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

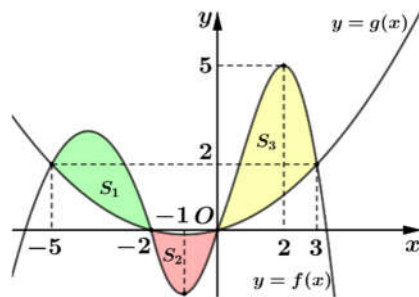
- A. $\frac{3}{2}a^3$. B. $\frac{1}{3}a^3$. C. $\frac{2}{3}a^3$. D. a^3 .

Lời giải:



Câu 44. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-5; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ. Biết rằng diện tích hình phẳng S_1, S_2, S_3 giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và đường cong $y = g(x) = ax^2 + bx + c$ lần lượt là m, n, p .

Tích phân $\int_{-5}^3 f(x) dx$ bằng



A. $m - n + p - \frac{208}{45}$.

B. $m - n + p + \frac{208}{45}$.

C. $-m + n - p - \frac{208}{45}$.

D. $-m + n - p + \frac{208}{45}$.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 45. Trong tập các số phức, cho phương trình $(z-3)^2 - 9 + m = 0, m \in \mathbb{R}$ (1). Gọi m_0 là một giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $\overline{z_1 \cdot z_1} = \overline{z_2 \cdot z_2}$. Hỏi trong khoảng $(0; 20)$ có bao nhiêu giá trị $m_0 \in \mathbb{N}$?

A. 13

B. 11.

C. 12.

D. 10.

Lời giải:

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -3; 2)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng đi qua M và cắt các trục tọa độ tại A, B, C mà $OA = OB = OC \neq 0$?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Lời giải:



Câu 47. Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn $0 < y \leq 2023$ và $2^x + 2x = 4 + 4y + \log_2 y^2$?

- A.** 2022. **B.** 10. **C.** 11. **D.** 2023.

Lời giải:

Câu 48. Cho khối nón (N) có bán kính đáy $r = 4a$ và chiều cao lớn hơn bán kính đáy. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh nón và tạo với đáy nón một góc 60° cắt khối nón (N) theo thiết diện là một tam giác có diện tích bằng $8\sqrt{3}a^2$. Thể tích của khối nón (N) bằng

- A.** $64\pi a^3$. **B.** $96\pi a^3$ **C.** $32\pi a^3$. **D.** $192\pi a^3$

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(0;0;1), B(0;0;9), Q(3;4;6)$. Xét các điểm M thay đổi sao cho tam giác ABM vuông tại M và có diện tích lớn nhất. Giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng MQ thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(4;5)$. B. $(3;4)$. C. $(2;3)$. D. $(1;2)$.

Lời giải:

Câu 50. Cho hàm số $f(x) = \ln^3 x + 6(m-1)\ln^2 x - 3m^2 \ln x + 4$. Biết rằng đoạn $[a, b]$ là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = |f(x)|$ đồng biến trên khoảng $(e, +\infty)$. Giá trị biểu thức $a + 3b$ bằng

- A. $4 + \sqrt{6}$. B. $12 + 2\sqrt{6}$. C. $12 + 3\sqrt{6}$. D. $12 - 2\sqrt{6}$.

Lời giải:

HẾT



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 04****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1;1;1)$ và song song với mặt phẳng $(Q): x + y - z + 2 = 0$?

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

Câu 2. Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = -1 + 2i$. Tính $z_1 \cdot z_2$?

- A. $z_1 z_2 = 5 - 5i$ B. $z_1 z_2 = -1 - 5i$ C. $z_1 z_2 = -1 + 5i$ D. $z_1 z_2 = -5 + 5i$

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; -2; 4)$ và $B(3; 5; -2)$.

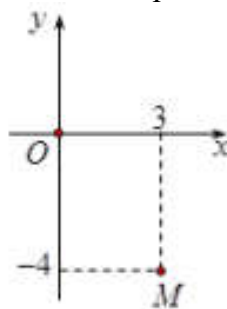
Đường thẳng AB có phương trình là

- A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-7}{-2} = \frac{z+6}{4}$. B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{7} = \frac{z+4}{-6}$.
C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{7} = \frac{z-4}{-6}$. D. $\frac{x-2}{3} = \frac{y-7}{5} = \frac{z+6}{-2}$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 0; -4)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng OA có phương trình là?

- A. $x - 2y - 5z = 0$. B. $x - 2z - 10 = 0$.
C. $x - 2z - 5 = 0$. D. $x - 2y - 5 = 0$.

Câu 5. Điểm M trong hình vẽ biểu diễn số phức



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

Câu 6. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$ và chiều cao bằng

$$\frac{2\sqrt{3}}{3}$$

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

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 20$ là

- A. $I(-1; 2; -4), R = 5\sqrt{2}$. B. $I(1; -2; 4), R = 20$.



C. $I(1; -2; 4), R = 2\sqrt{5}$.

D. $I(-1; 2; -4), R = 2\sqrt{5}$.

Câu 8. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)\bar{z} = 5-i$. Môđun số phức z bằng

A. 13.

B. 5.

C. $\sqrt{13}$.

D. $\sqrt{5}$.

Câu 9. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 2$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng

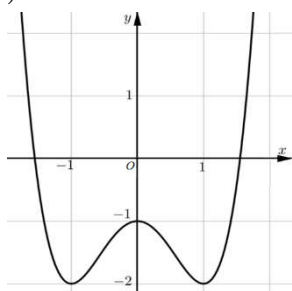
A. 1.

B. -2.

C. 0.

D. $-\frac{50}{27}$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Hàm số đồng biến trên khoảng

A. $(-1; 0)$.

B. $(-2; 0)$.

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

D. $(-1; 1)$.

Câu 11. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $4a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

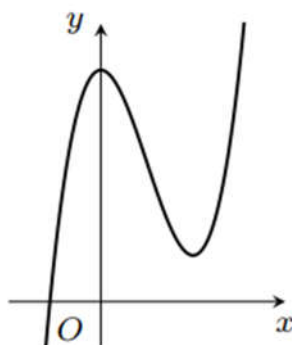
A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 12. Đường cong trong hình bên là dạng đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

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

C. $y = x^4 - 2x^2$.

D. $y = x^3 - 3x + 5$.

Câu 13. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3\cos x + \frac{1}{x^2}$ trên $(0; +\infty)$ là

A. $-3\sin x + \frac{1}{x} + C$.

B. $3\cos x + \frac{1}{x} + C$.

C. $3\cos x + \ln x + C$.

D. $3\sin x - \frac{1}{x} + C$.

Câu 14. Cho khối cầu bán kính $2R$. Thể tích khối cầu đó bằng

A. $\frac{32}{3}\pi R^3$.

B. $\frac{16}{3}\pi R^3$.

C. $\frac{64}{3}\pi R^3$.

D. $\frac{4}{3}\pi R^3$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; -1)$ và $B(1; 2; 3)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

A. 18.

B. $3\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{3}$.

D. $\sqrt{22}$.



✓ QUICK NOTE

Câu 16. Cho khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và thể tích bằng a^3 . Chiều cao của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 17. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 12x + 36)^{\frac{1}{2}}$ là

- A. $\mathbb{R}$. B. $(6; +\infty)$. C. $[6; +\infty)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{6\}$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình. Số nghiệm của phương trình $f(x) = -3$ là

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

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

Câu 19. Một hình trụ có bán kính đáy bằng 5cm , chiều cao 5cm . Diện tích toàn phần của hình trụ đó bằng

- A. 50cm^2 . B. 100cm^2 . C. $50\pi\text{cm}^2$. D. $100\pi\text{cm}^2$.

Câu 20. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 1\text{m}$, $AA' = 3\text{m}$, $BC = 2\text{m}$. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A. 3m^3 . B. 6m^3 . C. $3\sqrt{5}\text{m}^3$. D. $\sqrt{5}\text{m}^3$.

Câu 21. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(2x+1)$ là

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

Câu 22. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và khoảng $(1; +\infty)$.
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên tập $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 23. Tập nghiệm của phương trình $\ln(2x^2 - x + 1) = 0$ là

- A. $\{0\}$. B. $\left\{0; \frac{1}{2}\right\}$. C. $\left\{\frac{1}{2}\right\}$. D. $\emptyset$.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng

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

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$. B. Hàm số có 3 cực trị.



✓ QUICK NOTE

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$. D. Giá trị cực tiểu của hàm số là -1 .

Câu 25. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ là

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

Câu 26. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x+2} < 9^{2x+7}$ là

A. $(-\infty, -4)$. B. $(-4, +\infty)$. C. $(-\infty, -5)$. D. $(-5, +\infty)$.

Câu 27. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - x - 2}$ là

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

Câu 28. Một khối cầu ngoại tiếp khối lập phương. Tỉ số thể tích giữa khối cầu và khối lập phương là

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}\pi$. B. $\frac{3\sqrt{3}}{8}\pi$. C. $\frac{3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 29. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $AB = a, AD = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt đáy và SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 30. Với a, b là hai số thực khác 0 tùy ý, $\ln(a^2b^4)$ bằng

A. $2\ln a + 4\ln b$. B. $2\ln|a| + 4\ln|b|$.

C. $4\ln a + 2\ln b$. D. $4(\ln|a| + \ln|b|)$.

Câu 31. Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 300 triệu đồng bao gồm cả gốc lẫn lãi? (Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra).

A. 20 năm. B. 18 năm. C. 21 năm. D. 19 năm.

Câu 32. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ và $F(0) = 0$.

Giá trị của $F(\ln 3)$ bằng

A. 2. B. 6. C. $\frac{17}{2}$. D. 4.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -5; 4)$. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (Oyz) là

A. $(2; 5; 4)$. B. $(2; -5; -4)$. C. $(2; 5; -4)$. D. $(-2; -5; 4)$.

Câu 34. Cho đồ thị hàm số $y = \frac{x-4}{x+2}(C)$. Gọi $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$ là tọa độ giao điểm của (C) với các trục tọa độ. Khi đó ta có $x_A + x_B + y_A + y_B$ bằng

A. 6. B. 1. C. 4. D. 2.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(2; -1; 3)$, $C(-3; 5; 1)$. Tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành là

A. $(-2; 2; 5)$. B. $(-4; 8; -5)$. C. $(-4; 8; -3)$. D. $(-2; 8; -3)$.



✓ QUICK NOTE

Câu 36. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Biết diện tích mặt bên $(ABB'A')$ bằng 15, khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 6. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

- A. 60. B. 45. C. 90. D. 30

Câu 37. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$. Toạ độ điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là

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

Câu 38. Cho tam giác SOA vuông tại O có $OA = 4\text{cm}$, $SA = 5\text{cm}$, quay tam giác SOA xung quanh cạnh SO được một hình nón. Thể tích của khối nón tương ứng bằng

- A. $16\pi\text{cm}^3$. B. $15\pi\text{cm}^3$. C. $\frac{80\pi}{3}\text{cm}^3$. D. $36\pi\text{cm}^3$.

Câu 39. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho mặt phẳng

$(\alpha): x + y - 2z - 2 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x}{2} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-2}{1}$. Đường thẳng Δ'

là hình chiếu vuông góc của đường thẳng Δ trên mặt phẳng (α) có phương trình là

- A. $\frac{x+8}{3} = \frac{y-6}{5} = \frac{z+2}{4}$. B. $\frac{x+8}{3} = \frac{y-6}{-5} = \frac{z+2}{4}$.
C. $\frac{x+1}{7} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z+1}{1}$. D. $\frac{x+1}{7} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+1}{1}$.

Lời giải:

Câu 40. Biết đồ thị hàm số $y = f(x)$ đối xứng với đồ thị hàm số

$y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$) qua điểm $I(1;1)$. Giá trị của biểu thức $f\left(2 + \log_a \frac{1}{2022}\right)$ bằng

- A. -2022. B. 2021. C. 2022. D. -2020.

Lời giải:



Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

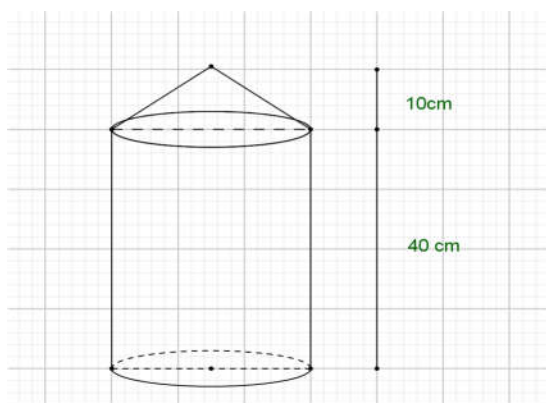
x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$				
$f'(x)$		+	0	-	0	+	0	-	0	+
$f(x)$										

Hàm số $y = [f(x)]^3 - 3[f(x)]^2$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Lời giải:

Câu 42. Một cái cột có hình dạng như hình bên (gồm 1 khối nón và một khối trụ ghép lại). Chiều cao đo được ghi trên hình, chu vi đáy là 20cm. Thể tích của cột bằng



- A. $\frac{52000}{3\pi}(\text{cm}^3)$. B. $\frac{5000}{3\pi}(\text{cm}^3)$. C. $\frac{5000}{\pi}(\text{cm}^3)$. D. $\frac{13000}{3\pi}(\text{cm}^3)$.

Câu 43. Giả sử hàm số $y = f(x)$ liên tục, nhận giá trị dương trên $(0; +\infty)$ và thỏa mãn $f(1) = e$, $f(x) = f'(x) \cdot \sqrt{3x+1}$, với mọi $x > 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $3 < f(5) < 4$. B. $11 < f(5) < 12$.
C. $10 < f(5) < 11$. D. $4 < f(5) < 5$.

Lời giải:



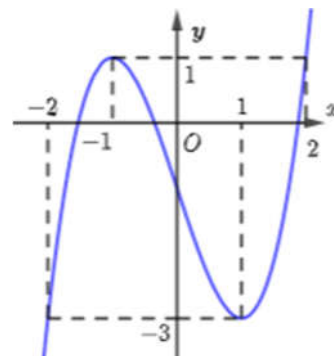
✓ QUICK NOTE

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$ và $SA = 2a$. Gọi G, E lần lượt là trọng tâm của các tam giác SAB và SBC , N là trung điểm của BC . Thể tích khối chóp $AGEN$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{18}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{81}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{54}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{108}$.

Lời giải:

Câu 45. Cho hàm số bậc ba $f = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $f(f(x) - m) = 0$ có tất cả 9 nghiệm thực phân biệt?



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

Lời giải:



Câu 46. Tập nghiệm của bất phương trình

$$(4^x - 65 \cdot 2^x + 64)[2 - \log_3(x+3)] \geq 0 \text{ có tất cả bao nhiêu số nguyên?}$$

A. 2

B. 3

C. 4

D. Vô số

Lời giải:

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 4; -2)$ và mặt phẳng

$(P): (m^2 + 1)x - (m^2 - 1)y + 2mz + 4 = 0$. Biết rằng, khi tham số thay đổi thì mặt phẳng (P) luôn tiếp xúc với hai mặt cầu cố định cùng đi qua A là (S_1) , (S_2) . Gọi M và N lần lượt là hai điểm nằm trên (S_1) và (S_2) . Tìm giá trị lớn nhất của MN .

A. $16\sqrt{2}$ B. $8 + 8\sqrt{2}$ C. $8\sqrt{2}$ D. $8 + 6\sqrt{2}$

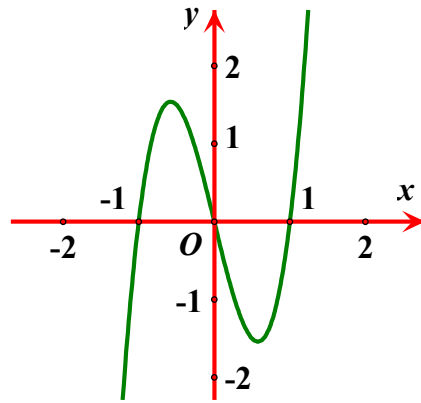
Lời giải:

Câu 48. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + a$ có đồ thị hàm số

$y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Hàm số $y = g(x) = f(1-2x)f(2-x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



✓ QUICK NOTE



- A. $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(0; 2)$. D. $(3; +\infty)$.

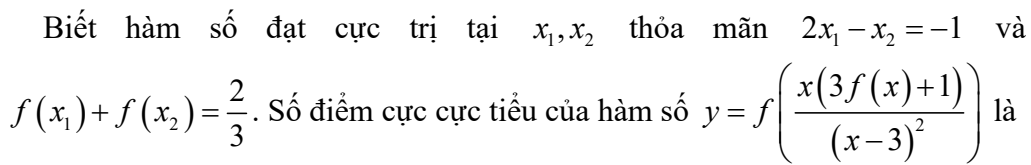
Lời giải:

Câu 49. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích V . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'B'; BC; CC'$. Mặt phẳng (MNP) chia khối lăng trụ đã cho thành 2 phần, phần chứa điểm B có thể tích là V_1 . Tỷ số $\frac{V_1}{V}$ bằng

- A. $\frac{61}{144}$. B. $\frac{37}{144}$. C. $\frac{49}{144}$. D. $\frac{25}{144}$.

Lời giải:

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{3}x^3 + bx^2 + cx + d$ ($b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong như hình vẽ.



Lời giải:



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 05****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



Câu 1. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2; -1; -2)$ có phương trình là

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

Câu 2. 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 3. Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

- A. $y' = -5^x \ln 5$. B. $y' = 5^x \ln 5$. C. $y' = \frac{5^x}{\ln 5}$. D. $y' = -\frac{5^x}{\ln 5}$.

Câu 4. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, điểm nào dưới đây nằm trên mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 2 = 0$

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

Câu 5. Trong các hàm số sau, hàm số nào có một nguyên hàm là hàm số $F(x) = \ln|x|$?

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

Câu 6. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 12$ và chiều cao $h = 9$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. 108. B. 36. C. 54. D. 18.

Câu 7. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 5$ và $u_2 = 2$. Công bội q của cấp số nhân đó bằng

- A. 1. B. 28. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 8. 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. $V = \frac{4}{3} Bh$. B. $V = \frac{1}{3} Bh$. C. $V = Bh$. D. $V = 6 Bh$.

Câu 9. Cho $I = \int_0^2 f(x) dx = 3$. Khi đó $J = \int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng



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

Câu 10. Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$ là

- A. -25. B. 7. C. -20. D. 3.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu

$(S): (x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 25$ có tâm là

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

Câu 12. Nếu $\int_1^4 5f(x)dx = 10$ thì $\int_1^4 f(x)dx$ bằng

- A. 2. B. 10. C. 50. D. 5.

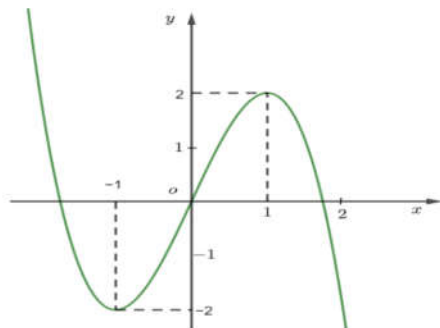
Câu 13. Cho hàm số có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

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

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số bậc 3 và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

Câu 15. Cho các số thực dương a, b, c khác 1. Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau đây

- A. $\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$. B. $\log_a (bc) = \log_a b + \log_a c$.

- C. $\log_a b = \frac{\log_c a}{\log_c b}$. D. $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$.

Câu 16. Đồ thị của hàm số nào sau đây đi qua điểm $M(2;-3)$?



✓ QUICK NOTE

A. $y = \frac{x-2}{x+3}$.

B. $y = x^2 + 2x - 5$.

C. $y = x^3 + 2x^2 - 4x - 11$.

D. $y = x^4 - 2x^2 - 5$.

Câu 17. Diện tích S của mặt cầu bán kính r được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $S = 2\pi r^2$.

B. $S = \frac{4}{3}\pi r^2$.

C. $S = 4\pi r^2$.

D. $S = \pi r^2$.

Câu 18. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+3}$ là đường thẳng có phương trình

A. $y = -3$.

B. $x = 2$.

C. $x = -3$.

D. $y = 2$.

Câu 19. Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường cao h . Thể tích V của khối trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $V = 4\pi r^2 h$.

B. $V = 2\pi r^2 h$.

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

D. $V = \pi r^2 h$.

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

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

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

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

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

Câu 21. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-2)(4-x^2)(x^2-1)$ trên $\mathbb{R}$. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm

A. $x = -2$.

B. $x = -1$.

C. $x = 1$.

D. $x = 2$.

Câu 22. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số 1, 2, 3, 4, ..., 9. Rút ngẫu nhiên đồng thời 2 thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ lại với nhau. Tính xác suất để tích nhận được là số chẵn

A. $\frac{5}{18}$.

B. $\frac{8}{9}$.

C. $\frac{1}{6}$.

D. $\frac{13}{18}$.

Câu 23. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

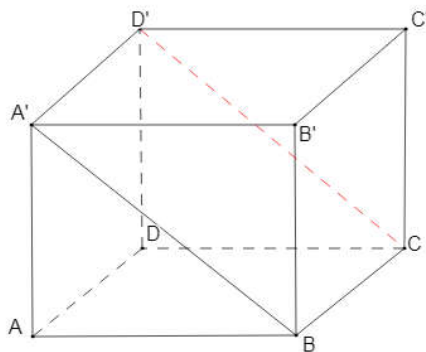
A. $y = -3x^4 + x^2 - 1$.

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

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

D. $y = (\sqrt{2})^x$.

Câu 24. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng

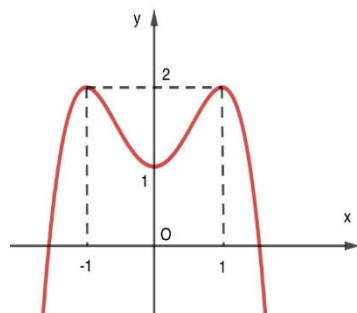


- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 25. Nghiệm của phương trình $4^{2x+1} = 64$ là

- A. $x = 2$. B. $x = \frac{15}{2}$. C. 15 . D. $x = 1$.

Câu 26. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên?



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

Câu 27. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = 4 - 5i$. Phần ảo của z bằng

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

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; 0), N(-1; 0; -2)$

và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z}{2}$. Mặt phẳng đi qua M, N và song

song với d có phương trình là

- A. $4x - y - 3z - 2 = 0$. B. $4x - y - 3z - 6 = 0$.

- C. $4x + y - 3z - 2 = 0$. D. $4x + y - 3z + 2 = 0$.

Câu 29. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3 x \leq 2$ là

- A. $(-\infty; 9)$. B. $(0; 6)$. C. $(-\infty; 6)$. D. $(0; 9]$.

Câu 30. 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. $\int f(x) dx = e^x - \cos x + C$ D. $\int f(x) dx = e^x - \sin x + C$

Câu 31. Nếu $\int_1^4 f(x) dx = -5$ và $\int_4^7 f(x) dx = -3$ thì $\int_1^7 f(x) dx$ bằng

- A. 2 . B. 15 . C. -2 . D. -8 .



✓ QUICK NOTE

Câu 32. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm A, B với $\overrightarrow{OA} = (2; -1; 3)$, $\overrightarrow{OB} = (5; 2; -1)$. Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$.

- A. $\overrightarrow{AB} = (-3; -3; 4)$. B. $\overrightarrow{AB} = (3; 3; -4)$.
C. $\overrightarrow{AB} = (7; 1; 2)$. D. $\overrightarrow{AB} = (2; -1; 3)$.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt $(ABCD)$. Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

Câu 34. Cho số phức $z = -2 + 3i$. Khi đó $i.z$ bằng

- A. $-3 - 2i$. B. $3 + 2i$. C. $-3 + 2i$. D. $3 - 2i$.

Câu 35. Đạo hàm của hàm số $y = 2^{\sin(x+2022)}$ là

- A. $y' = \frac{\cos(x+2022) \cdot 2^{\sin(x+2022)}}{\ln 2}$. B. $y' = \frac{2^{\sin(x+2022)}}{\ln 2}$.
C. $y' = \cos(x+2022) \cdot 2^{\sin(x+2022)} \cdot \ln 2$. D. $y' = 2^{\sin(x+2022)} \cdot \ln 2$.

Câu 36. Trên mặt phẳng tọa độ, cho $M(4; 3)$ là điểm biểu diễn của số phức $\bar{z}$. Phần ảo của z bằng

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

Câu 37. Tập xác định của hàm số $y = \ln(x-2) + \sqrt{9-x}$ là

- A. $[9; +\infty)$. B. $[2; 9]$. C. $(2; 9)$. D. $(2; 9]$.

Câu 38. Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Môđun của số phức $z_1 + z_2$ bằng

- A. 1 . B. $\sqrt{13}$. C. $\sqrt{5}$. D. 5 .

Câu 39. Có bao nhiêu số nguyên âm x thỏa mãn

$$[\log_8(4-2x) - 2] \sqrt{-4^{x-1} + 2^{x-2} + 3} < 0?$$

- A. 29 . B. 30 . C. 28 . D. 31 .

Lời giải:



Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 1$, $AD = \sqrt{10}$, $SA = SB$, $SC = SD$. Biết mặt phẳng (SAB) và (SCD) vuông góc với nhau đồng thời tổng diện tích của hai tam giác $\triangle SAB$ và $\triangle SCD$ bằng 2. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Lời giải:

Câu 41. Cắt hình nón đỉnh I bởi một mặt phẳng đi qua trục hình nón ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$; BC là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng (IBC) tạo với mặt phẳng đáy hình nón một góc 60° . Tính theo a diện tích S của tam giác IBC .

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

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 42. Trên tập hợp số phức, xét phương trình $z^2 - (a-3)z + a^2 + a = 0$ (a là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của a để phương trình có hai nghiệm phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + z_2| = |z_1 - z_2|$?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Lời giải:

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(1;2;2)$, song song với mặt phẳng $(P): x - y + z + 3 = 0$ đồng thời cắt đường thẳng

$d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{1}$ có phương trình là

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

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

C. $\begin{cases} x = 1-t \\ y = 2-t \\ z = 2 \end{cases}$

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

*Lời giải:*

✓ QUICK NOTE

Câu 44. Cho hàm số $f(x)$ có $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi}{2}$ và $f'(x) = \frac{2}{\sin^2 x} + 1, \forall x \in (0; \pi)$.

Khi đó $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$ bằng

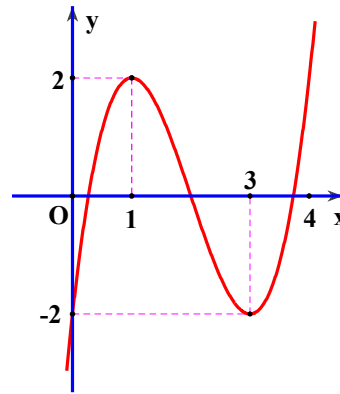
A. $\frac{\pi^2}{9} - 2\ln 2$. B. $\frac{\pi^2}{9} - 2\ln \frac{1}{2}$. C. $\frac{5\pi^2}{36} - 2\ln 2$. D. $-\frac{\pi^2}{9} + \ln \frac{1}{2}$.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 45. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình sau:



Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $2.f(f(x)+2)+1=0$ là

A. 7.

B. 10.

C. 8.

D. 9.

Lời giải:

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+3)^2(x^2-x)$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = f(x^2 - 6x + m)$ có 5 điểm cực trị?

A. 8.

B. 9.

C. 7.

D. 6.

Lời giải:



Câu 47. Cho hai hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + 2x$ và $g(x) = mx^3 + nx^2 - 2x$ với $a, b, c, m, n \in \mathbb{R}$. Biết hàm số $y = f(x) - g(x)$ có ba điểm cực trị là $-2, -1, 3$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f'(x)$ và $g'(x)$ bằng

- A. $\frac{131}{4}$. B. $\frac{131}{6}$. C. $\frac{125}{12}$. D. $\frac{125}{6}$.

Lời giải:

Câu 48. Giả sử $(x; y)$ là cặp số nguyên thỏa mãn đồng thời $8 \leq x \leq 2022$ và $2^y - \log_2(x + 2^{y-1}) = 2x - y$. Tổng các giá trị của y bằng

- A. 60. B. 63. C. 2022. D. 49.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 49. Gọi S là tập hợp các số phức z thỏa mãn $|z+1-2i|=9$ và $|z-2+mi|=|z-m+i|$, (trong đó $m \in \mathbb{R}$). Gọi z_1, z_2 là hai số phức thuộc S sao cho $|z_1 - z_2|$ lớn nhất, khi đó giá trị của $|z_1 + z_2|$ bằng

- A. $2\sqrt{5}$. B. 6. C. $\sqrt{5}$. D. 18.

Lời giải:

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0;0;-2)$ và $B(3;4;1)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường tròn giao tuyến của hai mặt cầu $(S_1): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 16$ với $(S_2): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 10 = 0$. M, N là hai điểm thuộc (P) sao cho $MN=1$. Giá trị nhỏ nhất của $AM + BN$ là

- A. $\sqrt{34}-1$. B. $\sqrt{34}$. C. 5. D. 4

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

HẾT



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

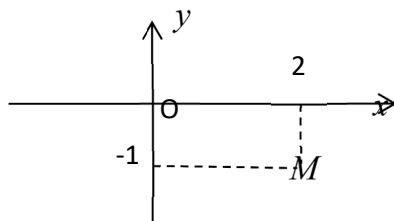
QUICK NOTE

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 06****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



Câu 1. Điểm M trong hình vẽ là biểu diễn hình học của số phức z . Tính module của z .



- A. $|z| = \sqrt{5}$. B. $|z| = 5$. C. $|z| = 3$. D. $|z| = 1$.

Câu 2. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S) : $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2z + 4 = 0$.

- A. $I(2; 0; -1)$, $R = 3$. B. $I(4; 0; -2)$, $R = 3$.
C. $I(-2; 0; 1)$, $R = 1$. D. $I(2; 0; -1)$, $R = 1$.

Câu 3. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = x^4 + mx^3 - mx + 2019$ (m là tham số)?

- A. $A(-1; 2020)$. B. $C(1; 2019)$. C. $C(0; 2020)$. D. $A(2; 2020)$.

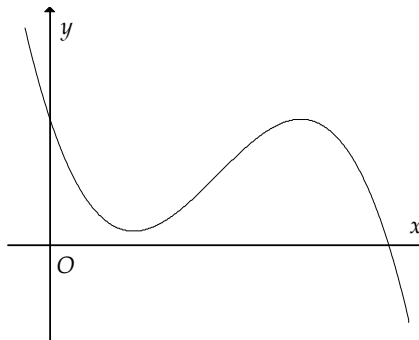
Câu 4. Khối cầu (S) có diện tích mặt cầu bằng 16π (đvdt). Tính thể tích khối cầu.

- A. $\frac{32\pi}{9}$ (đvdt). B. $\frac{32\pi}{3}$ (đvdt). C. $\frac{32\pi\sqrt{3}}{9}$ (đvdt). D. $\frac{32\pi\sqrt{3}}{3}$ (đvdt).

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \cos 3x$. Mệnh đề nào sau đây đúng

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

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên.

Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$.



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

Câu 7. Tập nghiệm S của bất phương trình $5^{x+2} < \left(\frac{1}{25}\right)^{-x}$ là

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

Câu 8. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ với SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

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

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

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

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\log_2(\log_4 x) = 1$ là:

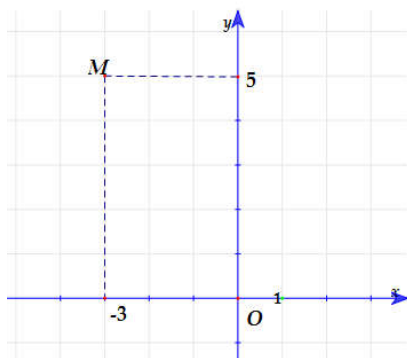
- A. $x = 8$. B. $x = 16$. C. $x = 4$. D. $x = 2$.

Câu 11. Cho f, g là hai hàm liên tục trên $[1; 3]$ thỏa mãn điều kiện

$$\int_1^3 [f(x) + 3g(x)] dx = 10 \text{ đồng thời } \int_1^3 [2f(x) - g(x)] dx = 6. \text{ Tính } \int_1^3 [f(x) + g(x)] dx.$$

- A. 9. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 12. Điểm M trong hình vẽ bên biểu diễn số phức z . Khi đó số phức $w = 2z - 3 + 4i$ là



- A. $w = -9 + 6i$. B. $w = 9 + 14i$. C. $w = -9 - 14i$. D. $w = -9 + 14i$.

Câu 13. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, vector nào sau đây **không phải** là vector pháp tuyến của mặt phẳng $(P): x + 3y - 5z + 2 = 0$.

- A. $\vec{n} = (-3; -9; 15)$. B. $\vec{n} = (-1; -3; 5)$.
C. $\vec{n} = (2; 6; -10)$. D. $\vec{n} = (-2; -6; -10)$.

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(-1; 2; 3)$, $B(1; 0; 2)$.

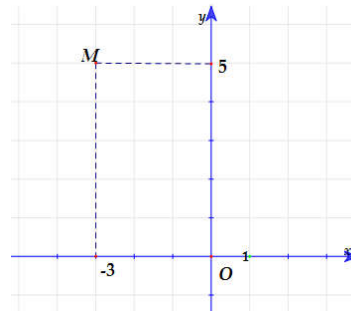
Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{MA}$?

- A. $M\left(-2; 3; \frac{7}{2}\right)$. B. $M(-2; 3; 7)$. C. $M(-4; 6; 7)$. D. $M\left(-2; -3; \frac{7}{2}\right)$.

Câu 15. Điểm M trong hình vẽ bên biểu diễn số phức z . Chọn kết luận đúng về số phức $\bar{z}$.

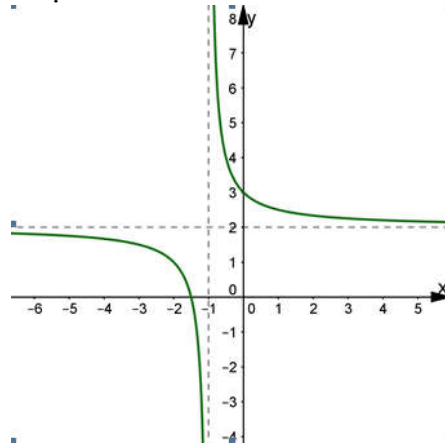


✓ QUICK NOTE



- A. $\bar{z} = 3 + 5i$. B. $\bar{z} = -3 + 5i$. C. $\bar{z} = 3 - 5i$. D. $\bar{z} = -3 - 5i$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị lần lượt là.

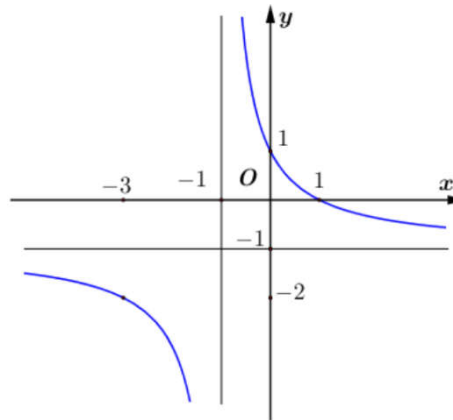


- A. $x = -1$ và $y = 2$. B. $x = 1$ và $y = 2$.
C. $x = -1$ và $y = -2$. D. $x = 1$ và $y = -2$.

Câu 17. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^3b^2 = 32$. Giá trị của $3\log_2 a + 2\log_2 b$ bằng

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 32.

Câu 18. Đồ thị hình dưới đây là của hàm số nào?



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

Câu 19. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng

$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$ nhận véc tơ $\vec{u}(a; 2; b)$ làm véc tơ chỉ phương. Tính $a+b$.

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

Câu 20. Tập hợp M có 12 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là



- A. 12^2 . B. C_{12}^2 . C. A_{12}^{10} . D. A_{12}^2 .

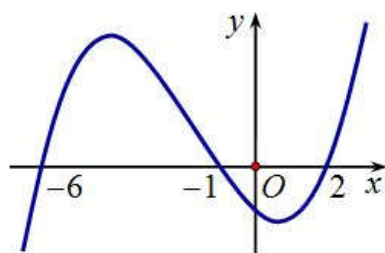
Câu 21. Thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và cạnh bên bằng a là

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

Câu 22. Tính đạo hàm của hàm số: $y = 3^{2017x}$.

- A. $y' = 2017 \ln 3 \cdot 3^{2017x}$. B. $y' = 3^{2017}$.
C. $y' = \frac{3^{2017}}{\ln 3}$. D. $y' = \ln 3 \cdot 3^{2017x}$.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?



- A. $(2;3)$. B. $(-2;1)$. C. $(-\infty; -6)$. D. $(-3;0)$.

Câu 24. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Tính diện tích xung quanh của hình tròn xoay sinh ra khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB .

- A. $12\pi a^2$ B. $12\pi a^2\sqrt{3}$ C. $6a^2\sqrt{3}$ D. $2\pi a^2\sqrt{3}$

Câu 25. Cho $f(x)$ và $g(x)$ là các hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn

$$\int_0^{10} f(x) dx = 21; \int_0^{10} g(x) dx = 16; \int_3^{10} (f(x) - g(x)) dx = 2.$$

$$I = \int_0^3 (f(x) - g(x)) dx$$

- A. $I = 3$. B. $I = 15$. C. $I = 11$. D. $I = 7$.

Câu 26. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_{10} = 25$ và công sai $d = 3$. Khi đó u_1 bằng

- A. $u_1 = 2$. B. $u_1 = 3$. C. $u_1 = -3$. D. $u_1 = -2$.

Câu 27. Cho $\int f(4x) dx = x^2 + 3x + c$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x+2) dx = \frac{x^2}{4} + 2x + C$. B. $\int f(x+2) dx = x^2 + 7x + C$.
C. $\int f(x+2) dx = \frac{x^2}{4} + 4x + C$. D. $\int f(x+2) dx = \frac{x^2}{2} + 4x + C$.

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



✓ QUICK NOTE

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	2	-5	$+\infty$	

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

Câu 29. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x + 1$ đạt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[1; 3]$ lần lượt tại hai điểm x_1 và x_2 . Khi đó $x_1 + x_2$ bằng

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

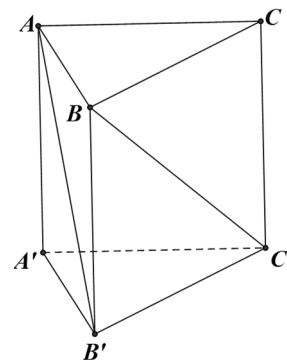
Câu 30. Hàm số nào sau đây không đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = x^3 + 1$. B. $y = x + 1$. C. $y = \frac{x-2}{x-1}$. D. $y = x^5 + x^3 - 10$.

Câu 31. Cho $a, b > 0$, nếu $\log_8 a + \log_4 b^2 = 5$ và $\log_4 a^2 + \log_8 b = 7$ thì giá trị của ab bằng:

- A. 2^9 . B. 2. C. 8. D. 2^{18} .

Câu 32. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$ và $AA' = \sqrt{2}a$. Góc giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng



- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ biết $f(0) = \frac{1}{2}$ và $f'(x) = xe^{x^2}$ với mọi $x \in \mathbb{R}$

. Khi đó $\int_0^1 xf'(x)dx$ bằng

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

Câu 34. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 0; 0)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{2}$. Viết phương trình mặt phẳng chứa điểm A và đường thẳng d ?

- A. $(P): 5x + 2y + 4z - 5 = 0$. B. $(P): 2x + 1y + 2z - 1 = 0$.
C. $(P): 5x - 2y - 4z - 5 = 0$. D. $(P): 2x + 1y + 2z - 2 = 0$.

✓ QUICK NOTE

Câu 35. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a + b$

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

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông đỉnh B , $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

Câu 37. Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp A , 2 học sinh lớp B và 1 học sinh lớp C , ngồi vào hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh. Xác suất để học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B bằng

- A.** $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{3}{20}$. **C.** $\frac{2}{15}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

Câu 38. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z - 1 = 0$, $(\beta): 2x + y - z = 0$ và điểm $A(1; 2; -1)$. Đường thẳng Δ đi qua điểm A và song song với cả hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ có phương trình là

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

Câu 39. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $(3^{x^2-x} - 9)(2^{x^2} - m) \leq 0$ có đúng 5 nghiệm nguyên phân biệt?

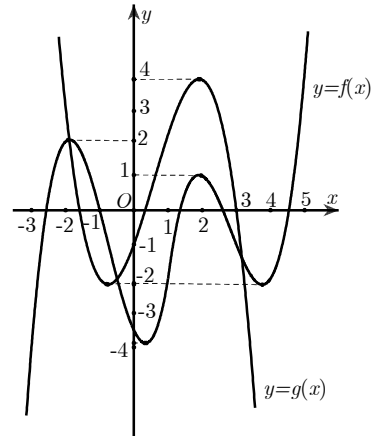
- A.** 65021. **B.** 65024 **C.** 65022. **D.** 65023.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 40. Cho hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ có đồ thị như hình sau:



Khi đó tổng số nghiệm của hai phương trình $f(g(x)) = 0$ và $g(f(x)) = 0$ là

A. 25.

B. 22.

C. 21.

D. 26.

Lời giải:

Câu 41. Cho hàm số $f(x)$ có $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\frac{8}{3}$ và

$f'(x) = 16 \cos 4x \cdot \sin^2 x, \forall x \in \mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa

mãn $F(0) = \frac{31}{18}$, khi đó $F(\pi)$ bằng

A. $\frac{16}{3}$.B. $\frac{64}{27}$.

C. 0.

D. $\frac{31}{8}$.

Lời giải:



Câu 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$. Mặt phẳng (SBC) cách A một khoảng bằng a và hợp với mặt phẳng (ABC) góc 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A.** $\frac{8a^3}{9}$. **B.** $\frac{8a^3}{3}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. **D.** $\frac{4a^3}{9}$.

Lời giải:

Câu 43. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2(m+1)z + m^2 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình đó có nghiệm z_0 thỏa mãn $|z_0| = 6$?

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

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$a: \frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-2}; b: \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x - y - z = 0$. Viết

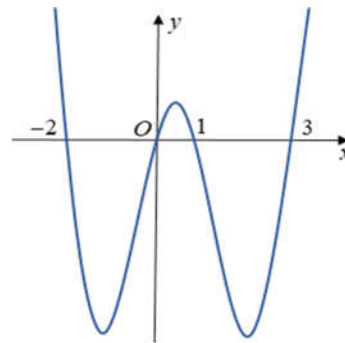
phương trình của đường thẳng d song song với (P) , cắt a và b lần lượt tại M và N mà $MN = \sqrt{2}$.

A. $d: \frac{7x-1}{3} = \frac{7y+4}{8} = \frac{7z+8}{-5}$. **B.** $d: \frac{7x-4}{3} = \frac{7y+4}{8} = \frac{7z+8}{-5}$.

C. $d: \frac{7x+4}{3} = \frac{7y-4}{8} = \frac{7z+8}{-5}$. **D.** $d: \frac{7x-1}{3} = \frac{7y-4}{8} = \frac{7z+3}{-5}$.

Câu 45. Cho hàm số $f(x) = ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + mx + n$ ($a, b, c, d, m, n \in \mathbb{R}$).

Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ sau



Số điểm cực tiểu của hàm số $g(x) = \left| f(x) - (1024a + 256b + 64c + 16d + 4m + n) \right|$ là

A. 4. **B.** 3. **C.** 7. **D.** 9.

Câu 46. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh bằng $4a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 45° . Gọi M là trung điểm AD , H, K lần lượt là hai điểm thay đổi thuộc miền trong tam giác SAB và SCD sao cho $HK \parallel (ABCD)$, $SHOK$ là tứ giác nội tiếp. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $M.SHOK$.

A. $4a^3$. **B.** $\frac{4}{3}a^3$. **C.** $\frac{16\sqrt{6}}{9}a^3$. **D.** $\frac{2}{3}a^3$.

Lời giải:



Câu 47. Cho hàm f xác định, đơn điệu giảm, có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $3[f(x)]^2 = 2 \int_0^x \left[(f(t))^3 + (f'(t))^3 \right] dt + 2x$ với mọi số thực x . Tích phân $\int_0^1 2021(f(x))^2 x dx$ nhận giá trị trong khoảng nào trong các khoảng sau?

A. (205; 206). **B.** (199; 200). **C.** (242; 243). **D.** (201; 202).

Lời giải:

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$ cho $A(a; b; 1)$, $B(b; 1; a)$, $C(1; a; b)$ (với $a, b \geq 0$), biết mặt phẳng (ABC) cùng với các mặt phẳng tọa độ tạo thành tứ diện có thể tích bằng 36. Tìm bán kính nhỏ nhất của mặt cầu (S) đi qua 4 điểm $A, B, C, D(1; 2; 3)$.

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



✓ QUICK NOTE

Lời giải:

Câu 49. Cho các số phức z_1, z_2 thỏa mãn các điều kiện: $(z_1 + 2 - i)(\overline{z_1} + 1 + 2i)$ là một số thực và $|z_2 - 1 - 3i| = |z_2 - 1 + i|$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_1 - z_2| + |z_1 - 5 - 2i| + |z_2 - 5 - 2i|$ bằng:

A. 9.**B.** $6 + 3\sqrt{2}$.**C.** 10.**D.** $1 + \sqrt{85}$.*Lời giải:*



Câu 50. Cho hai đồ thị $(C_1): y = \log_2 x$ và $(C_2): y = 2^x$. M, N lần lượt là hai điểm thay đổi trên (C_1) và (C_2) . Giá trị nhỏ nhất của MN thuộc

- A. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$. B. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$. C. $\left(1; \frac{3}{2}\right)$. D. $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

Lời giải:

HẾT



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 07****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



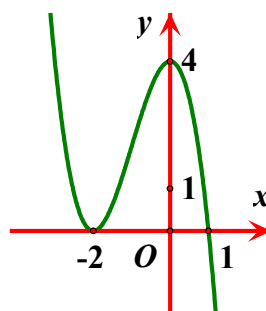
Câu 1. Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = 1 + 2i$. Khi đó, phần ảo của số phức $z_1 z_2$ bằng

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

Câu 2. Phương trình mặt cầu tâm $I(1; 2; -3)$ bán kính $R = 2$ là:

- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 2^2$.
 B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 2$.
 C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 6z + 10 = 0$.
 D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z + 10 = 0$.

Câu 3. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên dưới



- A. $y = (x+2)^2(1-x)$. B. $y = (x-1)^2(2-x)$.
 C. $y = (x-1)^2(2+x)$. D. $y = (x+2)^2(x-1)$.

Câu 4. Quay một miếng bìa hình tròn có diện tích $16\pi a^2$ quanh một trong những đường kính, ta được khối tròn xoay có thể tích là

- A. $\frac{64}{3}\pi a^3$. B. $\frac{128}{3}\pi a^3$. C. $\frac{256}{3}\pi a^3$. D. $\frac{32}{3}\pi a^3$.

Câu 5. Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = -\sqrt[3]{x}$ là:

- A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3}x^{-\frac{2}{3}} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}x^{-\frac{2}{3}} + C$.
 C. $\int f(x)dx = -\frac{3}{4}x^{\frac{4}{3}} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{3}{4}x^{\frac{4}{3}} + C$.



Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và dấu của đạo hàm cho bởi bảng sau:

x	$-\infty$	-4	-1	2	5	$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$

Hàm số $f(x)$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\log(2x) < \log(x+6)$ là:

- A. $(6; +\infty)$. B. $(0; 6)$. C. $[0; 6)$. D. $(-\infty; 6)$.

Câu 8. Thể tích khối lăng trụ khi biết diện tích đáy $S = 6$ và chiều cao $h = 4$ là:

- A. 24. B. 8. C. 4. D. 12.

Câu 9. Hàm số $y = (x-1)^{2022}$ có tập xác định là:

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

Câu 10. Nếu $\int_0^9 f(x)dx = 37$ và $\int_0^9 g(x)dx = 16$ thì $I = \int_0^9 [2f(x) + 3g(x)]dx$

bằng :

- A. $I = 48$. B. $I = 53$. C. $I = 74$. D. $I = 122$.

Câu 11. Phương trình $\ln(2x-3) = 0$ có nghiệm là :

- A. $x = -2$. B. $x = 2$. C. $x = e$. D. $x = \frac{3}{2}$.

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

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

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 4 = 0$ đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A. $M(1; -2; 3)$. B. $N(1; 2; -3)$. C. $P(1; 0; 1)$. D. $Q(-2; 3; -4)$.

Câu 14. Điểm nào sau đây biểu diễn số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$?

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

Câu 15. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x+3}$ là đường thẳng có phương trình

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

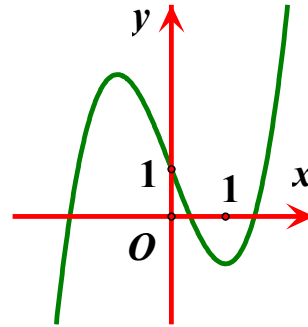
Câu 16. Với mọi số thực a dương, $\log_2^2 a^2$ bằng



✓ QUICK NOTE

- A. $2\log_2 a$. B. $4\log_2 a$. C. $2\log_2 a^2$. D. $4\log_2 a$.

Câu 17. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho 2 điểm $A(-1; 2; 3), B(3; 2; -1)$. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng AB :

- A. $\vec{u} = (1; 0; -1)$. B. $\vec{u} = (4; 0; 4)$. C. $\vec{u} = (1; 1; -1)$. D. $\vec{u} = (2; 0; -1)$.

Câu 19. Số cách xếp 5 người ngồi vào 6 chiếc ghế xếp hàng ngang là

- A. $5!$. B. C_6^5 . C. A_6^5 . D. $6!$.

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$ là

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

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây:

x	$-\infty$	-2	1	2	$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	
			$+$		$-$
$f(x)$	$+\infty$		-1	$+\infty$	
		-4		2	3

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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



Câu 22. Nếu $\int_1^2 [f(x) + g(x)] dx = 2$ và $\int_1^2 [3f(x) - 2g(x)] dx = 5$ thì

$$\frac{\int_1^2 f(x) dx}{\int_1^2 g(x) dx} \text{ bằng}$$

- A. 9. B. 8. C. 6. D. 1.

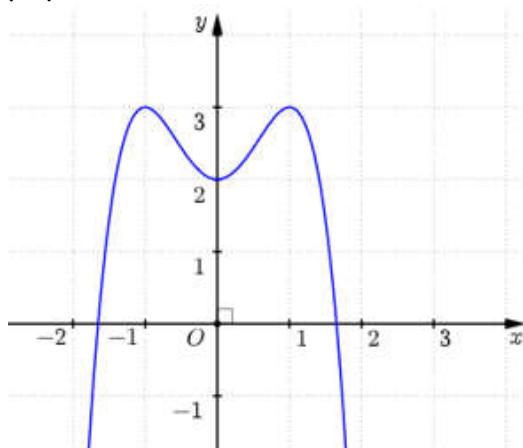
Câu 23. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_2 = 7$ và $u_5 = 14$. Giá trị của u_{2022} bằng

- A. $\frac{14161}{3}$. B. $\frac{41161}{3}$. C. 14161. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = 3 - \cos x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = 3x + \sin x + C$. B. $\int f(x) dx = 3x - \cos x + C$.
C. $\int f(x) dx = 3x - \sin x + C$. D. $\int f(x) dx = 3x + \cos x + C$.

Câu 25. 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 là



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

Câu 26. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 2}$ trên đoạn $[0; 1]$. Tính $M + 2m$.

- A. $M + 2m = -11$. B. $M + 2m = -10$.
C. $M + 2m = 11$. D. $M + m = 10$.

Câu 27. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 9x - 3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. 5. B. 4. C. 7. D. 6.

Câu 28. Cho $\log_a b = 2; \log_a c = 3$. Tính $Q = \log_a (b^3 c)$.



✓ QUICK NOTE

- A. $Q=4$. B. $Q=9$. C. $Q=10$. D. $Q=12$.

Câu 29. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa đường thẳng AD' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+3}{2}$ vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): mx + (2m-1)y - 2z - 5 = 0$ (m là tham số thực). Giá trị của m bằng

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

Câu 31. Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x-3yi) + (1-3i) = -1+6i$ với i là đơn vị ảo.

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

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AC = a\sqrt{5}$ và $AD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa SD và BC .

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

Câu 33. Cho 20 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 20, chọn ngẫu nhiên 3 tấm thẻ. Xác suất để chọn được 3 tấm thẻ có tổng các số ghi trên thẻ là số chia hết cho 2 là

- A. $P = \frac{2}{19}$. B. $P = \frac{15}{38}$. C. $P = \frac{1}{2}$. D. $P = \frac{3}{4}$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng

$(d): \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z+1}{-2}$ và điểm $M(2;3;0)$. Điểm M' đối xứng với M qua đường thẳng d là:

- A. $M'(0;1;2)$. B. $M'(3;-4;-3)$.
C. $M'(1;2;1)$. D. $M'(4;-11;-6)$.

Câu 35. Cho Parabol $(P): y = -x^2 + 4x$ có đỉnh I và A là giao điểm khác O của (P) với trục hoành. M là điểm bất kì trên cung IA , tiếp tuyến của (P) tại M cắt Ox, Oy lần lượt tại B, C . Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của hai tam giác cong MAB, MOC . Tìm M sao cho $S_1 + S_2$ nhỏ nhất.

- A. $M(4;0)$. B. $M(3;3)$. C. $M\left(\frac{8}{3}; \frac{32}{9}\right)$. D. $M\left(\frac{8}{3}; \frac{160}{9}\right)$.



A. 5. B. 3. C. 1. D. 2.

x	$-\infty$	-3		0		5		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$							$+\infty$

A. 10. B. 11. C. 9. D. 12.

A. 20. B. 24. C. 10. D. 25.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(1;2;2)$ song song với mặt phẳng $(P): x - y + z + 3 = 0$ đồng thời cắt đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{1}$ có phương trình là

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

Lời giải

Câu 40. Cho hình nón đỉnh S có đường cao $h = a\sqrt{3}$. Một mặt phẳng (α) đi qua đỉnh S , cắt đường tròn đáy tại hai điểm A, B sao cho $AB = 8a$ và tạo với mặt đáy một góc 30° . Tính diện tích xung quanh của hình nón.

A. $\frac{10\sqrt{7}\pi}{3}a^2$ B. $20\sqrt{7}\pi a^2$ C. $10\sqrt{7}\pi a^2$ D. $5\sqrt{7}\pi a^2$

Lời giải



Câu 41. Cho hình chóp $SABCD$ biết $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 3a$, $AD = 4a$. Gọi H , K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB , SD . Mặt phẳng (AHK) hợp với mặt đáy một góc 30° . Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. $20\sqrt{3}a^2$. B. $60\sqrt{3}a^3$. C. $\frac{20a\sqrt{3}a^3}{3}$. D. $20\sqrt{3}a^3$.

Lời giải

Câu 42. Cho hình nón đỉnh S có đáy là hình tròn tâm O . Dựng hai đường sinh SA và SB , biết tam giác SAB vuông và có diện tích bằng $4a^2$. Góc tạo bởi trục SO và mặt phẳng (SAB) bằng 30° . Thể tích của hình nón bằng

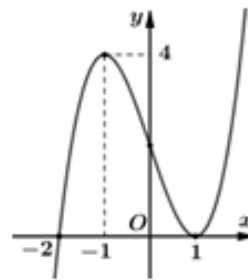
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. B. $V = \frac{5a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{3}$. D. $V = \frac{5a^3\sqrt{2}}{3}$.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 43. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ.



Biết $f(-3) = 0$ và $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = +\infty$. Số điểm cực trị của hàm số $y = |f(x^2 - 3)|$ là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Lời giải



Câu 44. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 + 2mz - m + 12 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| + |z_2| = \sqrt{2}|z_1 - z_2|$?

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

Lời giải

Câu 45. Gọi S là tập hợp tất cả các số phức z sao cho $iz\bar{z} + (1+2i)z - (1-2i)\bar{z} - 4i = 0$ và T là tập hợp tất cả các số phức w có phần thực khác 0 sao cho $\frac{w}{w+6i}$ là số thực. Xét các số phức $z_1, z_2 \in S$ và $w \in T$ thỏa mãn $|z_1 - z_2| = 2\sqrt{5}$ và $\frac{w-z_1}{z_2-z_1} = \frac{\overline{w-z_1}}{\overline{z_2-z_1}}$. Khi $|w-z_1| \cdot |w-z_1|$ đạt giá trị nhỏ nhất thì $|w-z_1| + |w-z_1|$ bằng

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

Lời giải

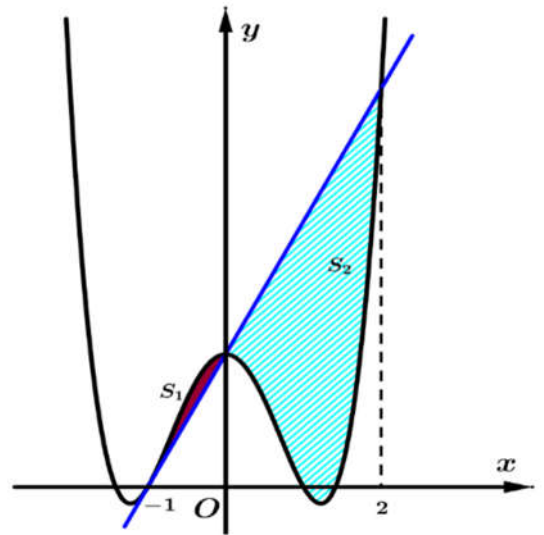


✓ QUICK NOTE

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị (C) , Biết $f(-1) = 0$. Tiếp tuyến d tại điểm có hoành độ $x = -1$ của (C) cắt (C) tại 2 điểm có hoành độ lần lượt là 0 và 2, Gọi $S_1; S_2$ là diện tích hình phẳng (phần gạch chéo trong hình vẽ).

Tính S_2 , biết $S_1 = \frac{401}{2022}$.

- A. $\frac{12431}{2022}$. B. $\frac{5614}{1011}$.
C. $\frac{2005}{2022}$. D. $\frac{2807}{1011}$.



Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; -4; -5)$ và các đường thẳng $d_1: \frac{x+4}{-5} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-2}{3}$; $d_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+5}{-2}$. Đường thẳng d đi qua M và cắt d_1, d_2 lần lượt tại A, B . Diện tích tam giác OAB bằng

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

Lời giải

Câu 48. Có bao nhiêu số nguyên a sao cho ứng với mỗi a , tồn tại ít nhất 8 số nguyên $b \in (-10; 10)$ thỏa mãn $5^{2a^2+b} \leq 3^{b-a} + 624$?

- A. 3. B. 6. C. 5. D. 7.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$$(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 25 \text{ và đường thẳng } d: \frac{x-1}{9} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-5}{4}$$

. Có bao nhiêu điểm M thuộc tia Oy , với tung độ là số nguyên, mà từ M kẻ được đến (S) hai tiếp tuyến cùng vuông góc với d ?

A. 40.

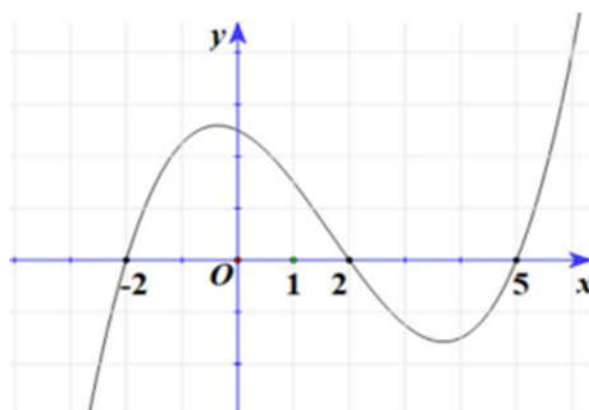
B. 46.

C. 44.

D. 84.

Lời giải

Câu 50. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ





✓ QUICK NOTE

Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên thuộc đoạn $[-10;10]$ của tham số m để hàm số $y = f(|x^2 + x - 2| - m)$ có đúng 3 điểm cực trị. Số phần tử của tập hợp S bằng

- A. 5. B. 3. C. 10. D. 6.

Lời giải

HẾT



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023

ĐỀ THI THỬ 08

CẤU TRÚC BỘ

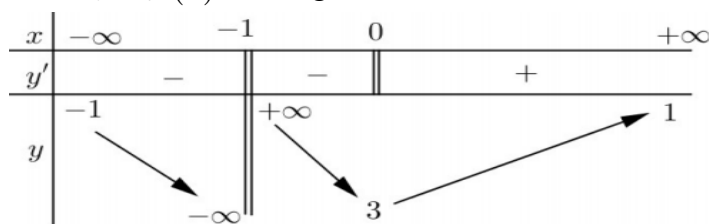
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



Câu 1. Môđun của số phức $z = 4 + 5i$ bằng

- A. 20. B. $\sqrt{41}$. C. 41. D. 9.

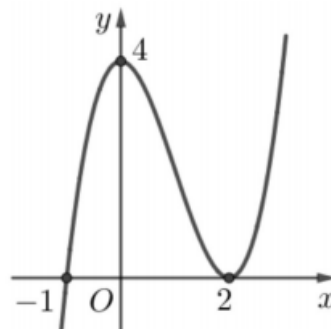
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:



Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

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

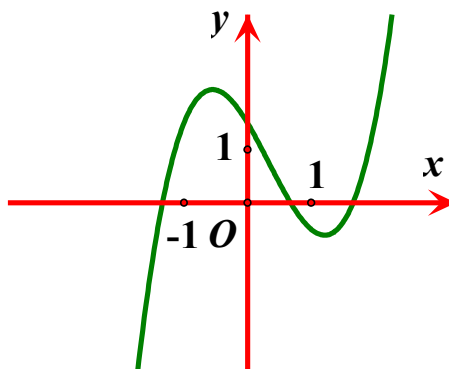
Câu 3. Cho hàm số đa thức bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

- A. 2. B. 4. C. 0. D. -1.

Câu 4. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là



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



✓ QUICK NOTE

Câu 5. Một khối chóp có diện tích đáy bằng 6, chiều cao bằng 4. Thể tích của khối chóp đó bằng

- A. 24. B. 72. C. 8. D. 12.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, một véc tơ chỉ phương của đường thẳng

$$\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{2} \text{ là}$$

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

Câu 7. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ với trục tung là

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

Câu 8. Phần ảo của số phức $z = (1+2i).(2-i)$ bằng

- A. 4. B. $3i$. C. 3. D. $4i$.

Câu 9. Cho $f(x) = \sin 2x$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 10. Một hình trụ có bán kính đáy bằng 3, độ dài đường sinh bằng 5. Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng:

- A. 15π . B. 12π . C. 24π . D. 30π .

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\log_2(3x+4) = 5$ là:

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = 7$. D. $x = \frac{28}{3}$.

Câu 12. Tìm x để ba số $2; \sqrt{x}; 4$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân.

- A. $x = 9$. B. $x = 8$. C. $x = 2\sqrt{2}$. D. $x = 36$.

Câu 13. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 34 học sinh.

- A. 2^{34} B. A_{34}^2 C. 34^2 D. C_{34}^2

Câu 14. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = -1$ và $\int_1^2 g(x) dx = 3$ thì $\int_1^2 [2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng

- A. 7. B. 3. C. 4. D. -11.

Câu 15. Cho $u(x)$ là hàm số có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, khi đó

- A. $\int [u(x)]^2 \cdot u'(x) dx = 2u(x) + C$.
B. $\int [u(x)]^2 \cdot u'(x) dx = 3[u(x)]^3 + C$.
C. $\int [u(x)]^2 \cdot u'(x) dx = \frac{1}{2}[u(x)]^2 + C$.
D. $\int [u(x)]^2 \cdot u'(x) dx = \frac{1}{3}[u(x)]^3 + C$.



✓ QUICK NOTE

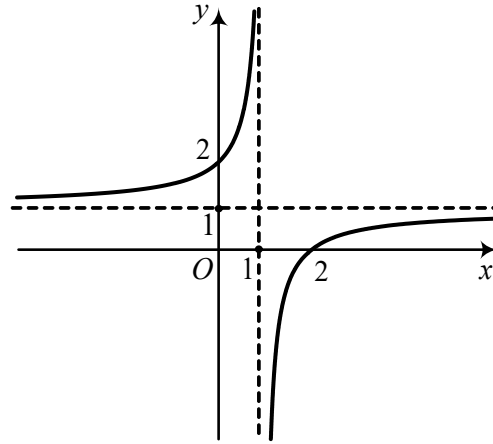
Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = 3 - 5i$ có tọa độ là

- A. $(-5; 3)$. B. $(3; -5)$. C. $(3; 5)$. D. $(-5; -3)$.

Câu 17. Một khối nón có bán kính đáy $r = 6 \text{ cm}$ và chiều cao $h = 3 \text{ cm}$. Thể tích của khối nón đó bằng

- A. $36\pi \text{ cm}^3$. B. $18\pi \text{ cm}^3$. C. $108\pi \text{ cm}^3$. D. $54\pi \text{ cm}^3$.

Câu 18. Đường cong ở hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 19. Cho khối lăng trụ tứ giác có thể tích bằng $9a^3$ và đáy là hình vuông cạnh a . Độ dài đường cao của khối lăng trụ đó bằng

- A. $6a$. B. $27a$. C. $3a$. D. $9a$.

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) : $2x - y - 3z + 4 = 0$.

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

Câu 21. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\int_0^2 x^3 dx = \frac{x^4}{4} \Big|_0^2$. B. $\int_0^2 x^3 dx = 4x^4 \Big|_0^2$.
C. $\int_0^2 x^3 dx = 3x^2 \Big|_0^2$. D. $\int_0^2 x^3 dx = \frac{x^2}{3} \Big|_0^2$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(-1; 1; 2)$, nhận vectơ $\vec{u} = (2; 3; -1)$ làm vectơ chỉ phương là

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

Câu 23. Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 24. Với $a > 0, a \neq 1$ thì $\log_a \sqrt{a}$ bằng

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

Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = \log(3x)$ là

- A.** $y' = \frac{1}{3x \ln 3}$. **B.** $y' = \frac{1}{3x \ln 10}$. **C.** $y' = \frac{1}{x \ln 3}$. **D.** $y' = \frac{1}{x \ln 10}$.

Câu 26. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $a + (b-1)i = -1 + i$, khi đó $a + b$ bằng

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

Câu 27. Số nghiệm của phương trình $2^{x^2+2x+4} = 8$ là

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

Câu 28. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3, AD = 4, AA' = 5$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng



Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt cầu có tâm $I(1; -2; 2)$ và bán kính $r = 2$ là

- A.** $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 2$.
B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 2$.
D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 4$.

Câu 30. Hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 1$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 31. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x+1)-1 > \log_2(2x)$ là



✓ QUICK NOTE

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

Câu 32. Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh

A. $\frac{4}{455}$ B. $\frac{24}{455}$ C. $\frac{4}{165}$ D. $\frac{33}{91}$

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có bán kính bằng 2 tiếp xúc với mặt phẳng (Oyz) và có tâm nằm trên tia Ox . Phương trình của mặt cầu (S) là

A. $(S): (x+2)^2 + y^2 + z^2 = 4$. B. $(S): (x-2)^2 + y^2 + z^2 = 4$.
C. $(S): x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$. D. $(S): x^2 + (y-2)^2 + z^2 = 4$.

Câu 34. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x^3 + 6x - 2$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng M , đạt tại điểm x_0 , khi đó $x_0 + M$ bằng

A. -2 . B. 0 . C. $5\sqrt{2} - 2$. D. $-3\sqrt{2} - 2$.

Câu 35. Cho hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Côsin góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp đã cho bằng

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

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 0)$, $B(1; 1; 3)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 5 = 0$. Phương trình của mặt phẳng đi qua A, B và vuông góc với (P) là

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

Câu 37. Cho hai số thực dương a và b thỏa mãn $\ln(8a) = 2\ln(a + 2b) - \ln b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a = 2b$. B. $b = 2a$. C. $a = 4b$. D. $b = 4a$.

Câu 38. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \ln 2x$ là

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

Câu 39. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 2i| = 3$ và số phức $(1 + 2i)z$ là số thuần ảo?

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

Lời giải



Câu 40. Một công ty chuyên sản xuất chậu trồng cây có dạng hình trụ không có nắp, chậu có thể tích $0,5\text{m}^3$. Biết giá vật liệu để làm 1m^2 mặt xung quanh chậu là 200.000 đồng, để làm 1m^2 đáy chậu là 300.000 đồng (giả sử bề dày của vật liệu là không đáng kể). Số tiền vật liệu ít nhất mà công ty phải bỏ ra để làm một chậu gần nhất với số nào dưới đây?

A. 1.006.000 đồng.

B. 725.000 đồng.

C. 798.000 đồng.

D. 634.000 đồng.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$, đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{2}$ và điểm $A(2; 2; -1)$. Phương trình đường thẳng Δ qua A cắt d và song song với (P) là

A. $\frac{x+2}{3} = \frac{y+2}{7} = \frac{z-1}{20}$.

B. $\frac{x-2}{3} = \frac{y-2}{7} = \frac{z+1}{20}$.

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

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

Lời giải

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn

$$4(f(x))^3 + 7f(x) = x^3 + 6x^2 - 16, \forall x \in \mathbb{R}. \text{ Tích phân } \int_{-2}^{-1} x(x+4)f(x)dx$$

thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$.

B. $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$.

C. $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$.

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

Lời giải

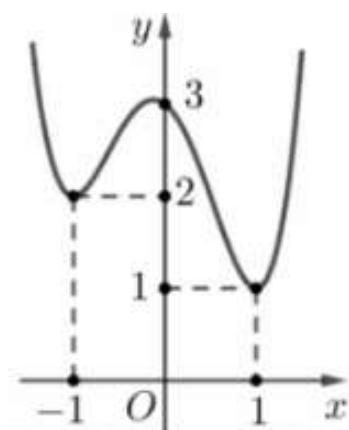


Câu 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để bất phương trình $(\log_3^2 x - 3\log_3 x + 2)\sqrt{m - 2^x} < 0$ có không quá 3 nghiệm nguyên?

- A. 127. B. 128. C. 63. D. 64.

Lời giải

Câu 44. Cho hàm số $f(x)$ bậc bốn có đồ thị như hình vẽ sau



Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-10; 10]$ để hàm số $g(x) = \frac{1}{3}f^3(x) + \frac{1}{2}m \cdot f^2(x) + 3f(x) - 1$ nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$?

- A. 16. B. 15. C. 14. D. 13.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , SA vuông góc với đáy, $AB = a$, góc hợp bởi SB và đáy bằng 45° . Gọi H, K lần lượt là điểm đối xứng của A qua các đường thẳng chứa cạnh SB và SC . Thể tích của khối đa diện $ABCKH$ bằng

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

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

C. $\frac{a^3}{6}$.

D. $\frac{a^3}{4}$.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 46. Xét hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 2z_2| = 2$, $|2z_1 - 3z_2 - 7i| = 4$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z_1 - 2i| + |z_2 + i|$ bằng

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

Lời giải

Câu 47. Xét hai số thực a, b thỏa mãn $2^{a+b-1} + 2^{2a+2b-1} \leq 7 \log_2(a+b) + 3$ là hai số thực x, y thỏa mãn $\log_{x^2+y^2+2}(4x+6y-10) = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = (2a-x)^2 + (b-y)^2$ bằng

- A. $9 - 4\sqrt{2}$. B. $\frac{11-6\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{41-12\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{21-8\sqrt{5}}{5}$.

Lời giải



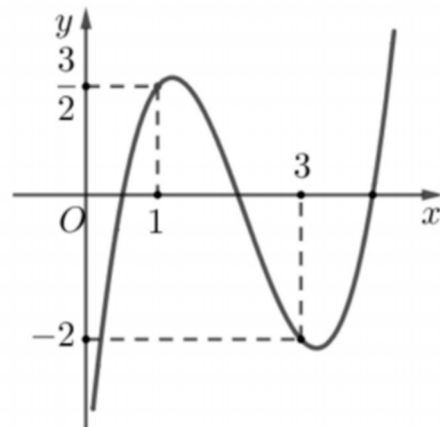
✓ QUICK NOTE

Câu 48. Cho hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2$ có đồ thị (C) . Gọi d là đường thẳng có đúng 3 điểm chung với (C) có hoành độ lần lượt là $x_1; x_2; x_3$ thỏa mãn $x_1^3 + x_2^3 + x_3^3 = -1$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (C) và d gần với kết quả nào dưới đây?

- A. 1,5. B. 1,6. C. 1,7. D. 1,45.

Lời giải

Câu 49. Cho hàm số bậc bốn $f(x)$ bậc bốn có đồ thị của đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ bên



Số điểm cực đại của hàm số $g(x) = f(x^4) - 2x^3$ là

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

*Lời giải*

✓ QUICK NOTE

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0;0;1)$, $B(0;0;4)$, $C(2;2;1)$, $E(4;0;0)$, $F(3;1;\sqrt{6})$. Xét điểm M thay đổi sao cho $MA = \frac{1}{2}MB$ và $MA = MC$. Giá trị lớn nhất của $ME + MF$ bằng

A. $4\sqrt{3+\sqrt{3}}$. **B.** $4\sqrt{3+\sqrt{6}}$. **C.** $4\sqrt{2+\sqrt{2}}$. **D.** $4\sqrt{6+\sqrt{6}}$.

Lời giải

HẾT



✓ QUICK NOTE



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 09****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

**Câu 1.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1; u_3 = 5$. Khi đó u_2 bằng

- A. 7. B. 3. C. 2. D. 9.

Câu 2. Cho $\int_0^3 f(x)dx = -5$ và $\int_3^8 f(x)dx = 8$, khi đó $\int_0^8 f(x)dx$ bằng

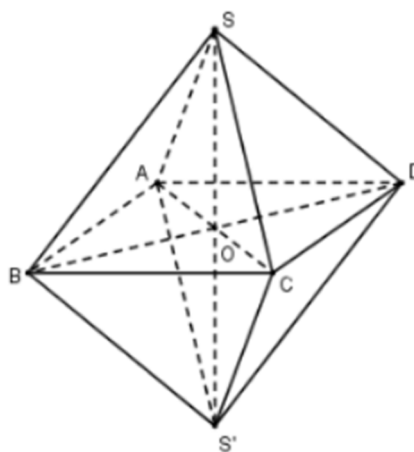
- A. 13. B. 3. C. -13. D. -3.

Câu 3. Hình phẳng (D) giới hạn bởi các đường $y = \ln(x-2)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = \frac{3}{2}, x = 3$. Diện tích hình phẳng (D) được tính là

- A. $S = \pi \int_{\frac{3}{2}}^3 \ln^2(x-2)dx$. B. $S = \int_{\frac{3}{2}}^3 \ln(x-2)dx$.
- C. $S = \int_{\frac{3}{2}}^3 |\ln(x-2)|dx$. D. $S = -\int_{\frac{3}{2}}^3 \ln(x-2)dx$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;0;3), B(1;2;-2)$. Tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là

- A. $(2;2;1)$. B. $(2;-2;-5)$. C. $(-2;-2;5)$. D. $(2;2;-5)$.

Câu 5. Cho hình bát diện đều như hình bên. Số cạnh của hình bát diện đều bằng

- A. 8. B. 14. C. 10. D. 12.



✓ QUICK NOTE

Câu 6. Diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy bằng 3 và độ dài đường sinh bằng 4 là

- A. 21π . B. 42π . C. 24π . D. 48π .

Câu 7. Nghiệm của phương trình $5^{2x-1} = 125$ là

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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

- A. -3 . B. 0 . C. 4 . D. -1 .

Câu 9. Hàm số nào dưới đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x - 1$

- A. $x^2 + x$. B. $x^2 - x$. C. $x^2 - 2x$. D. $x^2 + 2x$.

Câu 10. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 - \frac{1}{x}$ trên $(0; +\infty)$ là:

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

Câu 11. Với $a > 0$ biểu thức $\log_5 \left(\frac{a^2}{25} \right)$ bằng

- A. $2(\log_5 a + 1)$. B. $2 + \log_5 a$. C. $2(\log_5 a - 1)$. D. $\frac{1}{2} \log_5 a$.

Câu 12. Cho $z_1 = 5 - i$; $z_2 = 4 - 3i$. Số phức $z = z_1 - z_2$ bằng

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

Câu 13. Cho hình lăng trụ có diện tích đáy $B = 15$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. 30 B. 90 C. 45 D. 60

Câu 14. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(5 - x)$ là

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

Câu 15. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$.

Giá trị của biểu thức $A = z_1 + z_2$ là

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



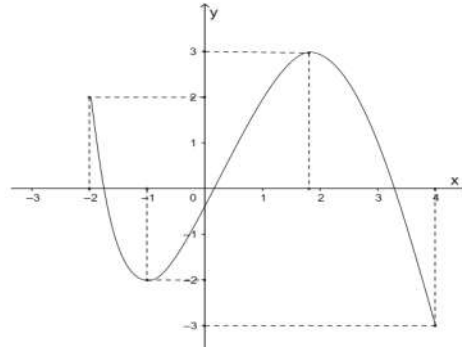
✓ QUICK NOTE

Câu 16. Cho khối cầu có thể tích bằng 288π . Bán kính khối cầu đã cho bằng

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

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.

Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 4]$ bằng



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

Câu 18. Với $x > 0$ đạo hàm của hàm số $y = \log_{2022} x$ bằng

- A. $\frac{\ln 2022}{x}$. B. $x \ln 2022$. C. $\frac{x}{\ln 2022}$. D. $\frac{1}{x \ln 2022}$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 3x + 2y - z - 3 = 0$ đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây

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

Câu 20. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình

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

Câu 21. Số cách chọn 2 học sinh từ nhóm có 8 học sinh là

- A. 8^2 . B. A_8^2 . C. 16. D. C_8^2 .

Câu 22. Tập nghiệm của bất phương trình $5^x < 3$ là

- A. $(-\infty; \log_3 5)$. B. $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right)$. C. $(-\infty; \log_5 3)$. D. $\left(-\infty; \frac{3}{5}\right)$

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

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$g'(x)$	+	0	-	0	+
$g(x)$	$-\infty$				$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây



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

Câu 24. Cho số phức $z = 5 + 2i$. Phần thực và phần ảo của số phức z là

- A. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng 2.
B. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng -2 .
C. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng -5 .
D. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng 5.

Câu 25. Đồ thị của hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 26. Trong mặt phẳng Oxy , gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $z_1 = -3i$, $z_2 = 2 - 2i$, $z_3 = -5 - i$, G là trọng tâm của tam giác ABC . Số phức có điểm biểu diễn G là

- A. $z = -1 - i$. B. $z = 1 - 2i$. C. $z = -1 - 2i$. D. $z = 2 - i$.

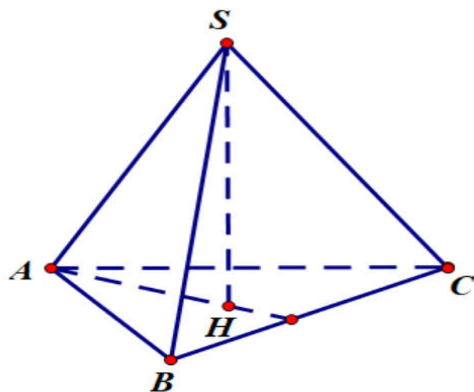
Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $A(0; 1; 2)$, $B(-1; 3; -2)$, $C(2; 1; 3)$ có phương trình là

- A. $2x + 5y + 2z + 9 = 0$. B. $2x + 5y + 2z - 9 = 0$.
C. $2x - 7y - 4z + 15 = 0$. D. $x + 7y + 4z - 15 = 0$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; 7)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 5 = 0$. Phương trình của đường thẳng đi qua M và vuông góc với (P) có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 + t \\ z = -2 - 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -t \\ z = 7 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -t \\ z = 7 - 3t \end{cases}$.

Câu 29. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh bên bằng $2a$, đường cao bằng a (tham khảo hình vẽ)



Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng

- A. 90° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .



✓ QUICK NOTE

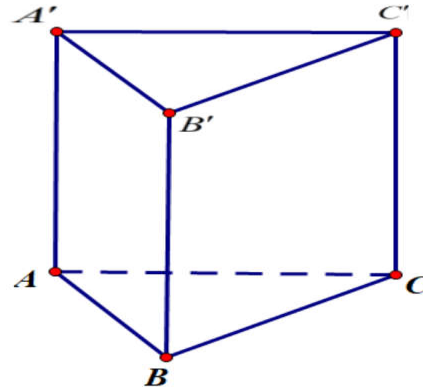
Câu 30. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 31. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2, y = 3x$ là

- A. $\frac{9}{2}$. B. 4. C. 3. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 32. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B có $AB = a\sqrt{3}$ cạnh bên $AA' = 3a$ (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$ là



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

Câu 33. Có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 2 thẻ. Xác suất để chọn được 2 tấm thẻ đều ghi số chẵn là

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{7}{9}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 34. Cho hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - 2$. Tọa độ điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là

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

Câu 35. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = -x^4 + 2x^2 + 3$ trên đoạn $[-2; 1]$. Giá trị $M - m$ bằng

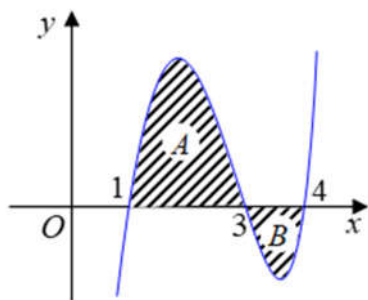
- A. 9. B. 8. C. -1. D. -2.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(-1; -1; 2)$ và đi qua $A(1; 1; -1)$ có phương trình là:

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 4z + 5 = 0$.
 B. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y - 4z - 11 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y - 4z - 17 = 0$.
 D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 4z - 11 = 0$.



Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Các miền A và B có diện tích lần lượt là 8 và 2. Tích phân $\int_1^4 f(x)dx$ bằng:



- A. 6. B. 2. C. 18. D. 10.

Câu 38. Tích các nghiệm của phương trình $\log_2(3x^2 + 7x) = 3$ bằng:

- A. $-\frac{8}{3}$. B. $-\frac{7}{3}$. C. $\frac{7}{3}$. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 39. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 4, AC = 2$. Thể tích khối tròn xoay sinh bởi hình tam giác khi quay quanh cạnh BC bằng

- A. $\frac{32\pi\sqrt{5}}{15}$. B. $\frac{\pi\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{2\pi\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{\pi\sqrt{5}}{15}$.

Lời giải

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a, \widehat{ABC} = 60^\circ$. Tam giác SAC cân tại $S, SB = a\sqrt{3}$. Góc giữa cạnh SA và mặt phẳng (SBD) bằng 30° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng



✓ QUICK NOTE

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

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

C. $2a^3$.

D. $4a^3$.

Lời giải

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ đồng thời

thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f^2(x) dx = 3\pi$, $\int_0^{\pi} (\sin x - x) f'\left(\frac{x}{2}\right) dx = -2\pi$ và $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 4$. Giá

trị của $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x) \sin x dx$ bằng

A. $\frac{8+5\sqrt{3}}{3}$.

B. $\frac{8+5\sqrt{2}}{3}$.

C. $\frac{8-5\sqrt{2}}{3}$.

D. $\frac{8-5\sqrt{3}}{3}$.

Lời giải

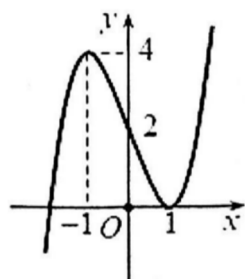


Câu 42. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn: $|z_1 - z_2| = \sqrt{2}$ và $|z_1 + 4 - 4i| = 3\sqrt{2} - |z_2|$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_2 + 1 + 2i|$, giá trị $M^2 + m^2$ bằng

- A. 50. B. 54. C. 34. D. $\frac{99}{2}$.

Lời giải

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Số nghiệm thuộc đoạn $[0; 5\pi]$ của phương trình $f(\cos x) = 1$ là

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

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 44. Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $(m^2 + 1)\log_2^2 x - 10\log_2 x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt không nhỏ hơn 1 là

A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Lời giải

Câu 45. Biết rằng tồn tại duy nhất bộ số $a, b, c \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản sao cho $\int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{e^x + 2}{\sqrt{1 + e^x}} dx = a + 2 \ln \frac{b}{c}$. Giá trị của biểu thức $a + b + c$ thuộc khoảng



- A. (11;15). B. (1;5). C. (16;20). D. (6;10)

Lời giải

✓ QUICK NOTE

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng

$d: \frac{x+2}{4} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z+2}{3}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 1 = 0$. Đường thẳng

Δ song song với (P) đồng thời tạo với d góc bé nhất. Biết rằng Δ có một véc tơ chỉ phương $\vec{u} = (m; n; 1)$. Giá trị biểu thức $T = m^2 + n^2$ bằng

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

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 47. Biết phương trình $z^2 + mz + 8 - m^2 = 0$ (m là tham số thực) có hai nghiệm z_1, z_2 . Gọi A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 và $z_0 = 2$. Có bao nhiêu giá trị của m để ΔABC đều?

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Lời giải

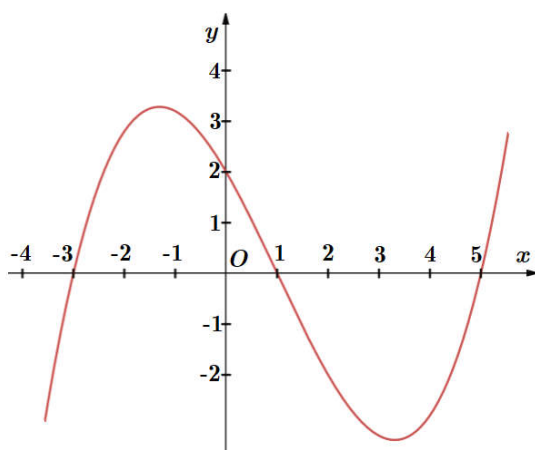
Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 6 = 0$. Đường thẳng d nằm trong mặt phẳng (P) sao cho d cắt đồng thời vuông góc với đường thẳng Δ . Khi đó đường thẳng d đi qua điểm nào trong các điểm sau đây?

A. $(-2; 2; 0)$.B. $(2; 2; -2)$.C. $(0; 4; 1)$.D. $(-2; 3; 1)$.*Lời giải*



✓ QUICK NOTE

Câu 49. Cho hàm số đa thức bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ:



Tổng các giá trị nguyên của m để hàm số $y = f(|x-1| + m - 9)$ có đúng 3 điểm cực tiểu là

- A. 40. B. 34. C. 24. D. 30.

Lời giải

Câu 50. Có bao nhiêu số nguyên dương x , sao cho ứng với mỗi giá trị của x có đúng 11 số nguyên y thỏa mãn bất phương trình $(2^y - x^2)(5^y - x - 1) \leq 0$?

- A. 55. B. 34. C. 130. D. 88.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

HẾT



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 10****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

**Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau :

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng

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

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức liên hợp của số phức $z = -4 - 5i$ có tọa độ là

- A. $(4;-5)$. B. $(-4;5)$. C. $(-4;-5)$. D. $(5;-4)$.

Câu 3. Trong không gian hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 5z + 1 = 0$. Một véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

- A. $\vec{n} = (2;-5;0)$. B. $\vec{n} = (2;-5;1)$.

- C. $\vec{n} = (2;0;-5)$. D. $\vec{n} = (2;5;1)$.

Câu 4. Nếu một khối chóp có thể tích bằng a^3 và diện tích mặt đáy bằng a^2 thì chiều cao của khối chóp bằng

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

Câu 5. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Số phức $2z_1 + 3z_2$ là số phức nào sau đây?

- A. $10 - 10i$. B. $8i$. C. $11 - 8i$. D. $11 + 8i$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x+1) > \log_3(2x)$ là

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



Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 3]$ và có bảng xét dấu đạo hàm như hình dưới

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

Mệnh đề nào sau đây sai về hàm số đó

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$.
- B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.

Câu 8. Số cách sắp xếp 6 học sinh nữ và 4 học sinh nam thành một hàng dọc là

- A. $6! + 4!$.
- B. $C_{10}^6 \cdot C_{10}^4$.
- C. $10!$.
- D. $6! \cdot 4!$.

Câu 9. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x^2-9}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là $x = 3, x = -3$.
- B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.
- C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = 1$.
- D. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận đứng là $x = -3$.

Câu 10. Cho 3 số $x; 3; 7$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng. Khi đó giá trị của x là:

- A. $x = -4$.
- B. $x = 10$.
- C. $x = 4$.
- D. $x = -1$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biên thiên như hình bên. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt đường thẳng $y = -2020$ tại bao nhiêu điểm?

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

- A. 0.
- B. 2.
- C. 1.
- D. 4.

Câu 12. Cho $\int_0^1 f(x) dx = 3$ và $\int_1^4 f(x) dx = 7$. Khi đó $\int_0^4 f(x) dx$ bằng



✓ QUICK NOTE

A. 4.

B. 21.

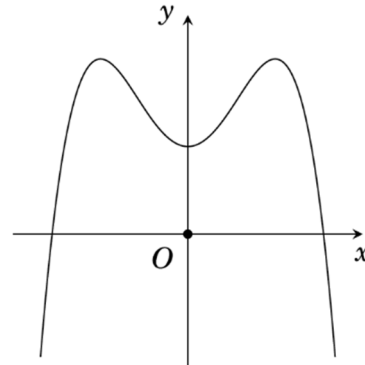
C. 10.

D. -4.

Câu 13. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 4x + 9) = 2$ là

A. $\{4\}$.B. $\{-4; 0\}$.C. $\{1; 3\}$.D. $\{0; 4\}$.

Câu 14. Đường cong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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

Câu 15. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + 3^x$ là

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

Câu 16. Cho mặt cầu bán kính R và một hình trụ có bán kính đáy R và chiều cao $2R$. Gọi $V_1; V_2$ theo thứ tự là thể tích khối cầu và khối trụ đã cho. Khi đó tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

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

D. 2.

Câu 17. Trên đoạn $[0; 4]$, hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 2 + m$ đạt giá trị lớn nhất bằng 5 tại $x = a$. Tính $m - a$.

A. 31.

B. -25.

C. 25.

D. -33.

Câu 18. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2\sqrt{2}a$ và cạnh bên bằng $6a$. Thể tích lăng trụ đã cho là

A. $8a^3$.B. $24a^3$.C. $16a^3$.D. $48a^3$.

Câu 19. Cho $\log_a b = 4$ và $\log_a c = 5$. Tính $P = \log_a(bc^2)$.

A. $P = 18$.B. $P = 14$.C. $P = 40$.D. $P = 100$.



✓ QUICK NOTE

Câu 20. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (2-x)^{\frac{2}{3}} + \log_3(x+2)$.

- A. $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$. B. $D = (-2; +\infty) \setminus \{2\}$.
C. $D = (-2; 2]$. D. $D = (-2; 2)$.

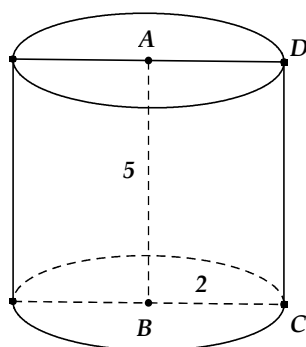
Câu 21. Cho hình nón có đường kính đường tròn đáy bằng $2a$, chiều cao bằng a . Khi đó thể tích khối nón bằng

- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$. B. $4\pi a^3$. C. πa^3 . D. $\frac{\pi a^3}{3}$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng Δ đi qua $M(1; 2; -3)$ nhận vectơ $\vec{u}(-1; 2; 1)$ làm vectơ chỉ phương có phương trình là

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

Câu 23. Tính diện tích toàn phần S_p của hình trụ tạo thành khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB , biết $AB = 5$, $BC = 2$.



- A. $S_p = 14\pi$. B. $S_p = 28\pi$. C. $S_p = 24\pi$. D. $S_p = 18\pi$.

Câu 24. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$ trên đoạn $[-4; 3]$. Giá trị $M - m$ bằng

- A. 8. B. 33. C. 25. D. 32.

Câu 25. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f'(x) = x(x-1)^2 \cdot (x-2)^3$, số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng

$(P): x + 2y - z + 3 = 0$ và đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = -1 - t, (t \in \mathbb{R}) \\ z = 4 + 2t \end{cases}$. Trong các

mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?



✓ QUICK NOTE

A. d nằm trên (P) .B. d vuông góc với (P) .C. d cắt (P) .D. d song song (P) .

Câu 27. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4z = 0$. Mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm $A(3;4;3)$ có phương trình là

A. $2x + 2y + z - 17 = 0$.B. $3x + 4y + 3z - 34 = 0$.C. $2x + 2y + z - 16 = 0$.D. $2x + 2y - z - 11 = 0$.

Câu 28. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$. Trong các điểm $O(0;0;0); A(1;2;3); B(2;-1;-1)$ có bao nhiêu điểm thuộc mặt cầu (S) ?

A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

Câu 29. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[6]{x}$ với $x > 0$:

A. $P = x^{\frac{2}{9}}$ B. $P = \sqrt{x}$ C. $P = x^{\frac{1}{8}}$ D. $P = x^3$

Câu 30. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;1), B(4;2;-2)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

A. 2

B. 4

C. $\sqrt{22}$

D. 22

Câu 31. Biết rằng phương trình $\log_2^2 x - 7\log_2 x + 9 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Giá trị của $x_1 x_2$ bằng

A. 128.

B. 64.

C. 9.

D. 512.

Câu 32. Cho hàm số bậc ba $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $f(1) = 10, f(2) = 20\frac{1}{2}$. Khi đó $\int_0^3 f'(x) dx$ bằng

A. 30.

B. 18.

C. 20.

D. 36.

Câu 33. Có 60 quả cầu được đánh số từ 1 đến 60. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả cầu rồi nhân các số trên hai quả cầu với nhau. Tính xác suất để tích nhận được là số chia hết cho 10

A. $\frac{209}{590}$.B. $\frac{161}{590}$.C. $\frac{53}{590}$.D. $\frac{78}{295}$.

Câu 34. Trong không gian có hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$ và điểm $M(1;2;3)$. Tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của M trên (P) là

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



✓ QUICK NOTE

Câu 35. Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn: $|z-i| \leq 1$

- A. Hình tròn tâm $I(0;1)$, bán kính $R=2$.
 B. Hình tròn tâm $I(0;-1)$, bán kính $R=1$.
 C. Hình tròn tâm $I(1;0)$, bán kính $R=1$.
 D. Hình tròn tâm $I(0;1)$, bán kính $R=1$.

Câu 36. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy là $a\sqrt{3}$, cạnh bên bằng $2a$. Điểm M là trung điểm cạnh AC . Khoảng cách giữa BM và SC bằng

- A. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. B. $a\sqrt{\frac{11}{47}}$. C. $\frac{a\sqrt{39}}{13}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{13}$.

Câu 37. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của AA' . Biết thể tích khối chóp $M.BCC'B'$ là V . Khi đó thể tích của khối lăng trụ bằng

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

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B . SA vuông góc với $(ABCD)$, $AD=2AB=2BC=2SA=2a$. Gọi α là góc giữa đường thẳng SD và (SAC) . Chọn khẳng định đúng?

- A. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{10}}{5}$. B. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{10}}{5}$. C. $\tan \alpha = \sqrt{2}$. D. $\tan \alpha = \sqrt{3}$.

Câu 39. Một khối chóp tam giác có các cạnh đáy bằng 6; 8; 10. Một cạnh bên có độ dài bằng 4 và tạo với đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp đó là

- A. 16. B. $8\sqrt{3}$. C. $48\sqrt{3}$. D. $16\sqrt{3}$.

Câu 40. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 9x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

- A. 6. B. 7. C. 5. D. 8.

Câu 41. Cho hàm số $f(x)$ là hàm số chẵn và liên tục trên $[-1;1]$ thỏa

mãn $\int_{-1}^1 f(x) dx = \frac{86}{15}$, $f(1) = 5$. Khi đó $\int_0^1 xf'(x) dx$ bằng

- A. $\frac{32}{15}$. B. $\frac{86}{15}$. C. $\frac{-11}{15}$. D. $\frac{16}{15}$.



✓ QUICK NOTE

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

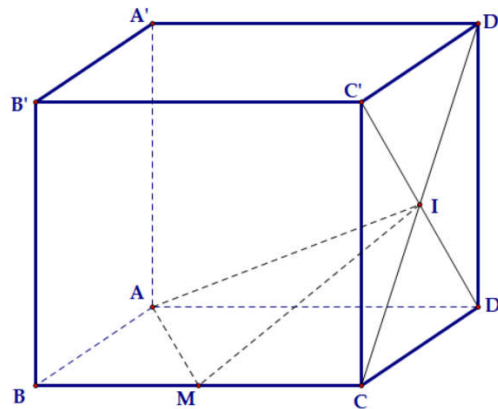
Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $g(x) = \frac{1}{2f(x)-3}$ là

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

Câu 43. Số giá trị nguyên dương của tham số m để bất phương trình $2^{x+1} \log_4 x - m \cdot 2^x - \log_2 x + m \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in [4; +\infty)$ là

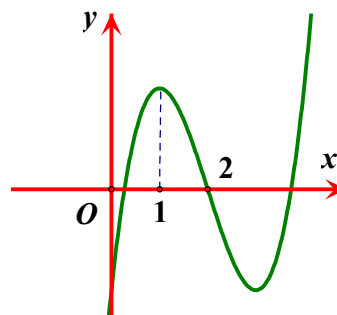
- A. 3. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 44. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , điểm M là trung điểm cạnh BC và I là tâm hình vuông $CDD'C'$. Mặt phẳng (AMI) chia khối lập phương thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện không chứa điểm D có thể tích là V . Khi đó giá trị của V là



- A. $V = \frac{7}{36}a^3$. B. $V = \frac{22}{29}a^3$. C. $V = \frac{7}{29}a^3$. D. $V = \frac{29}{36}a^3$.

Câu 45. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(e^x - x)$ là





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

Câu 46. Cho hai hàm số $f(x) = \frac{2}{5^x} + \frac{5}{\ln(x+1)}$ và $g(x) = \frac{mx-m-1}{x-1}$. Số giá

trị nguyên của tham số m để đồ thị của hai hàm số đã cho cắt nhau tại đúng ba điểm phân biệt là

A. 11. B. 8. C. 10. D. 9.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$, mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$ và $A(1; -1; 2)$.

Đường thẳng Δ cắt d và (P) lần lượt tại M và N sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng MN . Phương trình đường thẳng Δ là

A. $\frac{x-1}{6} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-2}{4}$. B. $\frac{x-1}{6} = \frac{y-2}{5} = \frac{z-3}{4}$.

C. $\frac{x-1}{6} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z-2}{4}$. D. $\frac{x-7}{6} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z-6}{-4}$.

Câu 48. Cho hình nón tròn xoay có đường cao bằng $2a$. Một thiết diện

đi qua đỉnh của hình nón có diện tích bằng $\frac{24a^2\sqrt{3}}{7}$ và khoảng cách từ

tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện bằng $\frac{3a}{2}$. Thể tích của khối

nón được giới hạn bởi hình nón đã cho bằng:

A. $18\pi a^3$. B. $4\pi a^3$. C. $12\pi a^3$. D. $6\pi a^3$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; -3)$,

đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z+3}{2}$ và mặt cầu

$(S): (x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 25$. Mặt phẳng (α) thay đổi, luôn đi qua A

và song song với Δ . Trong trường hợp (α) cắt mặt cầu (S) theo một

đường tròn có chu vi nhỏ nhất thì (α) có phương trình $ax + by + cz - 3 = 0$

. Tính giá trị của biểu thức $S = 3a - 2b - 2c$.

A. 12. B. 9. C. 4. D. $\frac{9}{5}$.

Câu 50. Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như

hình vẽ. Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình

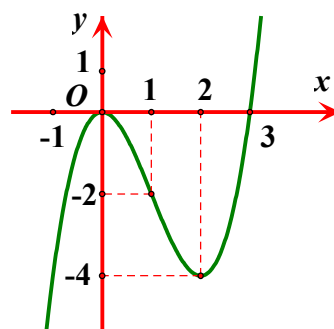
$7.f(5 - 2\sqrt{1+3\cos x}) = 3m - 10$ có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc

$\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là

✓ QUICK NOTE



✓ QUICK NOTE



A. 10.

B. 4.

C. 6.
HẾT

D. 5.



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023

ĐỀ THI THỬ 11

CẤU TRÚC BỘ

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



Câu 1. Số phức liên hợp của số phức $z = 2022 - 5i$ có phần ảo bằng
A. $-5i$. **B.** 2022 . **C.** -5 . **D.** 5 .

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ tâm của mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2 = 0$.
A. $(2; -4; 0)$. **B.** $(1; -2; 1)$. **C.** $(-1; 2; 0)$. **D.** $(1; -2; 0)$.

Câu 3. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{3x+5}{x-1}$?
A. $A(2; -11)$. **B.** $B(0; 5)$. **C.** $C(-1; 1)$. **D.** $D(3; 7)$.

Câu 4. Thể tích V của khối cầu có đường kính bằng 6 là
A. $V = 36\pi$. **B.** $V = 9\pi$. **C.** $V = 27\pi$. **D.** $V = 108\pi$.

Câu 5. Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \frac{1}{x}$ là
A. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \ln x + C$. **B.** $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \ln x + C$.
C. $\int f(x) dx = 2x - \frac{1}{x^2} + C$. **D.** $\int f(x) dx = 2x + \frac{1}{x^2} + C$.

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

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 7. Nếu $\int_1^3 f(x) dx = 5$, $\int_3^5 f(x) dx = -2$ thì $\int_1^5 2f(x) dx$ bằng:
A. 6. **B.** -1. **C.** 8. **D.** 7.

Câu 8. Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $2\bar{z} + i$
A. $4 - 9i$. **B.** $4 + 10i$. **C.** $2 + 11i$. **D.** $4 + 11i$

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 3y + 4z + 6 = 0$ đi qua điểm nào dưới đây?
A. $A(2; 0; -5)$. **B.** $C(1; 5; 2)$. **C.** $D(2; -5; -5)$. **D.** $B(2; 5; 9)$.



Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \geq 27$ là

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

Câu 11. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 1011$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 2022. B. 3033. C. 6066. D. 4044.

Câu 12. Tập xác định của hàm số $y = (e-1)^x$ là

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

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\log_4(x+2) = 3$ là:

- A. $x = 66$. B. $x = 62$. C. $x = 64$. D. $x = 10$.

Câu 14. Số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 2i$ là

- A. $\bar{z} = 2 - i$. B. $\bar{z} = -1 + 2i$. C. $\bar{z} = -1 - 2i$. D. $\bar{z} = 1 + 2i$.

Câu 15. Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-7}{x+2}$ có tọa độ

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm M, N thỏa mãn hệ thức

$\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} + \vec{j}$ và $\overrightarrow{ON} = \vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{MN}$ là

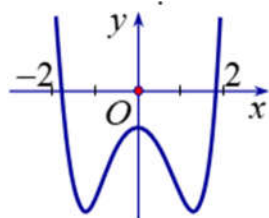
- A. $M = (1; 2; -2)$. B. $M = (1; -1; 2)$.

- C. $M = (-1; -2; 2)$. D. $M = (2; 0; 1)$.

Câu 17. Xét các số thực a, b thỏa mãn điều kiện $\log_5 5^{a+b} = \log_5 25$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a+b=2$. B. $ab=2$. C. $a+b=5$. D. $a.b=5$.

Câu 18. Đồ thị hàm số trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = x^4 - 5x^2 + 1$. B. $y = x^4 + 5x^2 - 1$.

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2-t \\ z = -1-2t \end{cases}$. Một

vector chỉ phương của đường thẳng (d) là

- A. $\vec{u}_1 = (1; -1; 2)$. B. $\vec{u}_2 = (1; 2; -1)$.

- C. $\vec{u}_3 = (1; 1; -2)$. D. $\vec{u}_4 = (-1; 1; 2)$.



✓ QUICK NOTE

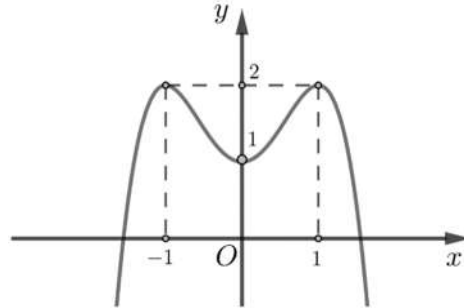
Câu 20. Có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh và sắp xếp vào một ghế dài 5 chỗ ngồi từ một nhóm gồm 10 học sinh?

- A. 10^5 . B. 5^{10} . C. C_{10}^5 . D. A_{10}^5 .

Câu 21. Hàm số $y = \log_2(x^2 - 3x + 2)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $\mathbb{R}$. B. $(1; 2)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



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

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

Câu 23. Cho khối trụ (T) có bán kính đáy $r = 1$, thể tích $V = 5\pi$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ tương ứng.

- A. $S = 12\pi$. B. $S = 11\pi$. C. $S = 10\pi$. D. $S = 7\pi$.

Câu 24. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 3$, $\int_2^5 f(x) dx = -1$ thì $\int_1^5 2f(x) dx$ bằng

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

Câu 25. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$, $u_{20} = 60$. Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này là:

- A. $S_{10} = -125$. B. $S_{10} = -250$. C. $S_{10} = 200$. D. $S_{10} = -200$.

Câu 26. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x(1 + e^{-x})$.

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

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên trên đoạn $[-3; 2]$ như sau.

x	-3	-2		0		1		2
$f'(x)$		+	0	-	0	+	0	-
$f(x)$			4		-1		5	



Trên đoạn $[-2; 2]$, hàm số đạt giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất lần lượt tại $x = a, x = b$ Tính $T = a + 2b$

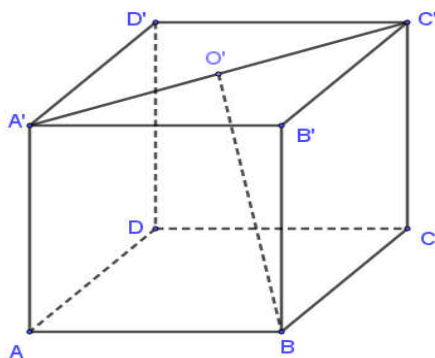
- A. $T = 2$. B. $T = 5$. C. $T = -5$. D. $T = -2$.

Câu 28. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m không vượt quá 10 để

hàm số $y = \frac{x-3}{x+3m}$ đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$?

- A. 10. B. 11. C. 12. D. 9.

Câu 29. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O' là trung điểm của $A'C'$. Tính $\tan \alpha$ với α là góc tạo bởi đường thẳng BO' và mặt phẳng $(ABCD)$.



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

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

- A. $y = -x^3 - x^2 - 4$. B. $y = 5x^4 - x^2$.
C. $y = \frac{2x-4}{x+1}$. D. $y = -2x^3 + 3x^2 - 6x$.

Câu 31. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_5 = 9$, công bội $q = \frac{1}{3}$. Tìm u_2 .

- A. 243. B. 729. C. 81. D. 27.

Câu 32. Cho hai số thực dương a, b bất kì thỏa mãn

$4\ln^2 a + 9\ln^2 b = 12\ln a \ln b$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

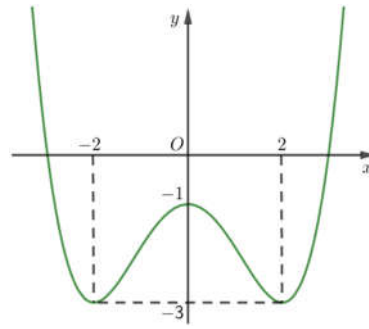
Câu 33. Nếu $\int_2^8 f(x)dx = 10$ thì $\int_1^4 [f(2x) + 3\sqrt{x}]dx$ bằng

- A. 24. B. 19. C. 26. D. 10.

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c, (a, b, c \in \mathbb{R})$ có đồ thị là đường cong như hình bên. Điểm cực đại của hàm số $y = f(x-2)$ bằng?



✓ QUICK NOTE



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

Câu 35. Gọi S_1 là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = mx$ (với $m < 2$) và parabol $(P): y = x(2 - x)$. Gọi S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) và trục Ox . Với trị nào của tham số m thì $S_1 = \frac{1}{2}S_2$?

- A. $2 - \sqrt[3]{4}$. B. $2 + \sqrt[3]{2}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 36. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(a; 0; 0), B(0; b; 0); C(0; 0; c)$ (trong đó $a > 0, b > 0, c > 0$). Mặt phẳng (ABC) đi qua $I(3; 4; 7)$ sao cho thể tích khối chóp $OABC$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $21x + 28y + 12z - 259 = 0$. B. $12x + 21y + 28z - 316 = 0$.
C. $28x + 21y + 12z - 252 = 0$. D. $28x + 12y + 21z - 279 = 0$.

Câu 37. Cho số phức z thỏa mãn $(2 + 3i)z = z - 1$. Môđun của $\bar{z}$ bằng

- A. $\frac{1}{\sqrt{10}}$. B. $\frac{1}{10}$. C. 1. D. $\sqrt{10}$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -3; -1), B(4; 5; -3)$ và mặt phẳng $(P): x - y + 3z - 10 = 0$. Đường thẳng d đi qua trung điểm của AB và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

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

Câu 39. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 1 (tham khảo hình bên). Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) bằng

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

Lời giải

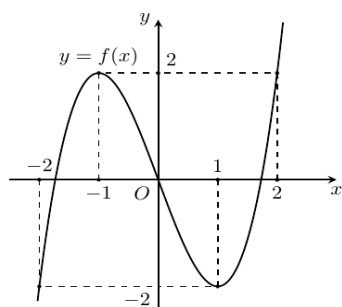


Câu 40. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để tập nghiệm của bất phương trình $(3^{x+2} - \sqrt{3})(3^x - 2m) < 0$ chứa không quá 9 số nguyên?

- A. 1094. B. 3281. C. 1093. D. 3280.

Lời giải

Câu 41. Cho Cho hàm số bậc ba $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ. Với giá trị nào của m thì hàm số $g(x) = \frac{\sqrt{m-x}}{f^2(x) - 2f(x)}$ có 5 tiệm cận đứng?





✓ QUICK NOTE

A. $m > 2$.

B. $m < 2$.

C. $m \leq 2$.

D. $m \geq 2$.

Lời giải

Câu 42. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 2x^2 - x - 3, \forall x \in \mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ và tiếp tuyến của $F(x)$ tại điểm $M(0; 2)$ có hệ số góc bằng 0. Khi đó $F(1)$ bằng

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

B. $\frac{-7}{2}$.

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

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

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 43. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh là a . Tam giác $A'AB$ cân tại A' và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy, mặt bên $(AA'C'C)$ tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 45° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

- A. $V = \frac{3a^3}{32}$. B. $V = \frac{3a^3}{4}$. C. $V = \frac{3a^3}{8}$. D. $V = \frac{3a^3}{16}$.

Lời giải

Câu 44. Cho số phức w và hai số thực a, b . Biết rằng $w+i$ và $2w-1$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$. Tính tổng $S = a + b$

- A. $\frac{13}{9}$ B. $\frac{-13}{9}$ C. $\frac{-5}{9}$ D. $\frac{5}{9}$

Lời giải



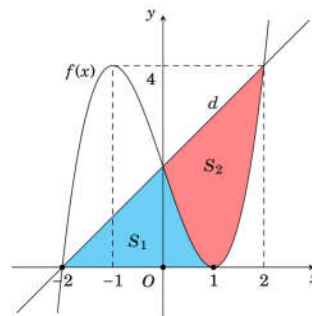
✓ QUICK NOTE

Câu 45. Cho số phức z thỏa mãn $|z + \bar{z}| \leq 2$ và $|z - \bar{z}| \leq 2$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $T = |z - 2i|$. Tổng $M + m$ bằng

- A. $1 + \sqrt{10}$. B. $\sqrt{2} + \sqrt{10}$. C. 4. D. 1.

Lời giải

Câu 46. Cho đồ thị hàm số bậc ba $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ và đường thẳng $d: y = mx + n$ như hình vẽ và S_1, S_2 là diện tích hình phẳng được tô đậm trong hình bên. Biết $\frac{S_1}{S_2} = \frac{p}{q}$ với $p, q \in \mathbb{N}^*$ là một phân số tối giản. Tính $p + q + 2022$.



- A. 2043. B. 2045. C. 2049. D. 2051.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; 1)$ và đường thẳng

$d: \frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z+3}{1}$. Đường thẳng đi qua A , cắt và vuông góc với đường thẳng

d có phương trình là



A. $\frac{x-3}{-9} = \frac{y-2}{10} = \frac{z+1}{22}$.

B. $\frac{x-12}{9} = \frac{y+8}{-10} = \frac{z-23}{22}$.

C. $\frac{x-3}{-9} = \frac{y-2}{10} = \frac{z-1}{-2}$.

D. $\frac{x-3}{9} = \frac{y-2}{10} = \frac{z-1}{22}$.

Lời giải

✓ QUICK NOTE

Câu 48. Cho khối nón đỉnh S . Đáy có tâm O , bán kính $r = 5a$. Đáy có dây cung $AB = 8a$. Biết góc giữa SO với mặt phẳng (SAB) bằng 30° . Thể tích của khối nón đã cho bằng

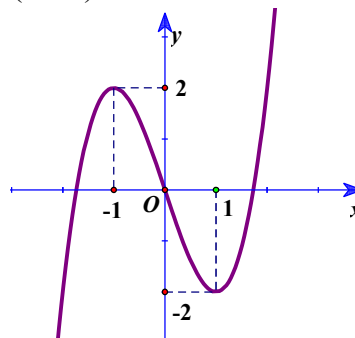
A. $\frac{25}{3}\pi a^3$. B. $25\sqrt{3}\pi a^3$. C. $\frac{16\sqrt{3}}{3}\pi a^3$. D. $\frac{25\sqrt{3}\pi}{3}a^3$.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x+2) - 2022$ có đồ thị như hình bên dưới.



Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x) = f(2x^3 - 6x + m + 1)$ có 6 điểm cực trị là:

A. 2.

B. 4.

C. 6.

D. 8.

Lời giải

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, xét số thực $m \in (0;1)$ và hai mặt phẳng

$(\alpha): 2x - y + 2z + 10 = 0$ và $(\beta): \frac{x}{m} + \frac{y}{1-m} + \frac{z}{1} = 1$. Biết rằng, khi m thay đổi

có hai mặt cầu cố định tiếp xúc đồng thời với cả hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$. Tổng bán kính của hai mặt cầu đó bằng

A. 6

B. 3

C. 9

D. 12

Lời giải



✓ QUICK NOTE

HẾT



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

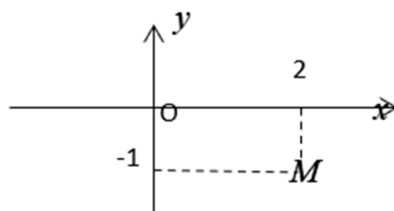
QUICK NOTE

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 12****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



Câu 1. Điểm M trong hình vẽ là biểu diễn hình học của số phức z . Tính module của z .



- A. $|z| = \sqrt{5}$. B. $|z| = 5$. C. $|z| = 3$. D. $|z| = 1$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm là gốc tọa độ O và đi qua điểm $M(0;0;2)$ có phương trình là:

- A. $x^2 + y^2 + z^2 = 2$. B. $x^2 + y^2 + z^2 = 4$.
C. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$. D. $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 2$.

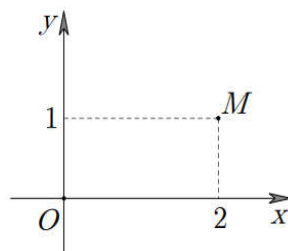
Câu 3. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng 8π và độ dài đường sinh là 4. Tính bán kính đường tròn đáy của hình nón.

- A. $2\sqrt{3}$. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 4. Số điểm cực trị của hàm số $y = -x^4 - 4x^3 + 3$ là

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

Câu 5. Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z . Khi đó số phức $w = -2\bar{z}$ là



- A. $w = 4 + 2i$. B. $w = 4 - 2i$. C. $w = -4 + 2i$. D. $w = -4 - 2i$.

Câu 6. Nghiệm của phương trình $2022^{x-1} = 1$ là

- A. $x = 2022$. B. $x = 1$. C. $x = 0$. D. $x = 4$.

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-2) < 1$ là

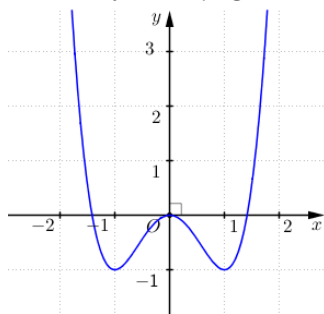
- A. $(-\infty; 4)$. B. $(4; +\infty)$. C. $(2; 4)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 8. Cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 1$, công bội $q = 2$, số hạng thứ tư là

- A. $u_4 = 7$. B. $u_4 = 32$. C. $u_4 = 16$. D. $u_4 = 8$.



Câu 9. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng của hình bên?



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

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, điểm M' đối xứng với điểm $M(2; 2; -1)$ qua mặt phẳng (Oyz) có tọa độ là

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

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

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

Câu 12. Cho đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.
B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $y = 1$.
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$.
D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = 1$.

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1; 0; 1)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n}(2; 1; -2)$ là

- A. $-2x + y - 2z + 4 = 0$. B. $-2x - y + 2z - 2 = 0$.
C. $x - z = 0$. D. $2x + y - 2z = 0$.

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vectơ $\vec{a} = (1; 2; -2)$ vuông góc với vectơ nào sau đây?

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

Câu 15. Số phức liên hợp của số phức $1 - 3i$ là

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

Câu 16. Trên đoạn $[-1; 2]$, hàm số $y = x^3 + x + 1$ đạt giá trị lớn nhất tại điểm nào sau đây?

- A. $x = \frac{3}{4}$. B. $x = 11$. C. $x = 1$. D. $x = 2$.



✓ QUICK NOTE

Câu 17. Tìm tập xác định của hàm số $y = \ln(-x^2 + 4)$.

A. $D = (-\infty; -1] \cup [-2; 2]$.

B. $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.

C. $D = (2; +\infty)$.

D. $D = (-2; 2)$.

Câu 18. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-3}$ trên $(3; +\infty)$?

A. $\frac{-1}{(x-3)^2}$.

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

C. $\ln(x-3)$.

D. $\frac{1}{\ln(x-3)}$.

Câu 19. Cho khối trụ (T) có bán kính đáy bằng 2 và chiều cao bằng 4. Thể tích khối trụ (T) bằng

A. 32π .

B. 8π .

C. 24π .

D. 16π .

Câu 20. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều tất cả các cạnh bằng 2 là

A. $2\sqrt{2}$.

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

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

D. $2\sqrt{3}$.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

A. $(-4; 1)$.

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

C. $(0; 2)$.

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

Câu 22. Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

A. 3.

B. 1.

C. Vô số.

D. 5.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có A' , B' lần lượt là trung điểm của SA , SB . Mặt phẳng $(CA'B')$ chia khối chóp thành hai khối đa diện có thể tích lần lượt là V_1, V_2 ($V_1 > V_2$). Tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ gần với số nào nhất?

A. 3,9.

B. 2,9.

C. 2,5.

D. 0,33.

Câu 24. Với a, b là các số thực dương bất kì, $\log_2(ab^3)$ bằng:

A. $\log_2 a + \log_2 3b$.

B. $3\log_2(ab)$.

C. $\log_2 a - 3\log_2 b$.

D. $\log_2 a + 3\log_2 b$.

Câu 25. Một túi đựng 5 bi xanh và 5 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 2 bi, xác suất để cả hai bi đều màu đỏ là:

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

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

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

D. $\frac{8}{9}$.



Câu 26. Tổng hai nghiệm của phương trình $2^{x^2+x+1} = 8^{2x}$

- A. 5. B. 6. C. 1. D. 8.

Câu 27. Số nghiệm nguyên của bất phương trình

$$\log_{\frac{1}{4}}(x-1) + \log_4(14-2x) \geq 0$$

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

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $M(1;2;-1)$, đồng thời vuông góc với mặt phẳng

$(P): x+y-z+1=0$ có phương trình là

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

Câu 29. Cho số phức $z=1+i$. Môđun của số phức $w=(1+3i)z$ là

- A. 20. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. $\sqrt{20}$.

Câu 30. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[2;4]$ và thỏa

mãn $f(2)=2$, $f(4)=2022$. Tính tích phân $I = \int_1^2 f'(2x) dx$.

- A. $I=1011$. B. $I=2022$. C. $I=2020$. D. $I=1010$.

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng

$$\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{-2} \text{ và mặt phẳng } (P): 2x-y+2z-2022=0. \text{ Gọi } \alpha \text{ là}$$

góc giữa đường thẳng Δ và mặt phẳng (P) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin \alpha = -\frac{4}{9}$. B. $\sin \alpha = \frac{4}{9}$. C. $\cos \alpha = -\frac{4}{9}$. D. $\cos \alpha = \frac{4}{9}$.

Câu 32. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị $(P): y=2x-x^2$ và trục Ox . Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi cho (H) quay quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{19\pi}{15}$. B. $V = \frac{13\pi}{15}$. C. $V = \frac{17\pi}{15}$. D. $V = \frac{16\pi}{15}$.

Câu 33. Thể tích khối cầu nội tiếp hình lập phương cạnh $2a$ là

- A. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{2}$. B. $V = 4\sqrt{3}\pi a^3$. C. $V = \frac{4\pi a^3}{3}$. D. $V = \frac{32\pi a^3}{3}$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$ và góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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



✓ QUICK NOTE

Câu 35. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a cạnh bên bằng $\frac{3a}{2}$. Góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 30° .

Câu 36. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2$, $AD = 1$. Quay hình chữ nhật đó xung quanh cạnh AB , ta được một hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ là

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

Câu 37. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+9}}{x^2+10x}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$, biết $f'(x) = (x-2)(x+2)^3(x-1)^2$. Điểm cực đại của hàm số $f(x)$ đã cho là

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

Câu 39. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{khi } x \leq 2 \\ x^2-1 & \text{khi } x > 2 \end{cases}$. Giá trị của tích phân

$$\int_0^{2\sqrt{2}} \frac{2xf(\sqrt{1+x^2})}{\sqrt{1+x^2}} dx \text{ bằng}$$

- A. $\frac{47}{3}$. B. $\frac{79}{3}$. C. $\frac{79}{6}$. D. $\frac{47}{6}$.

Lời giải



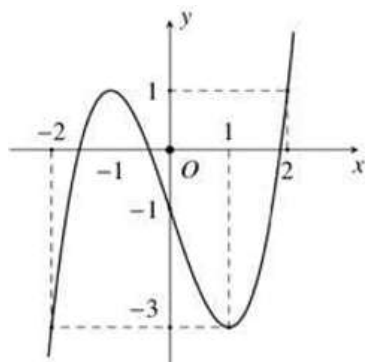
✓ QUICK NOTE

Câu 40. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và cạnh bên $SA = a\sqrt{2}$. Gọi I là tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$. Khoảng cách từ I đến mặt phẳng (SCD) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{42}}{14}$. B. $\frac{3a\sqrt{42}}{56}$. C. $\frac{a\sqrt{42}}{21}$. D. $\frac{a\sqrt{42}}{28}$.

Lời giải

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ.



Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(2\cos x) = m$ có đúng 3 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[-\pi; \pi]$ là

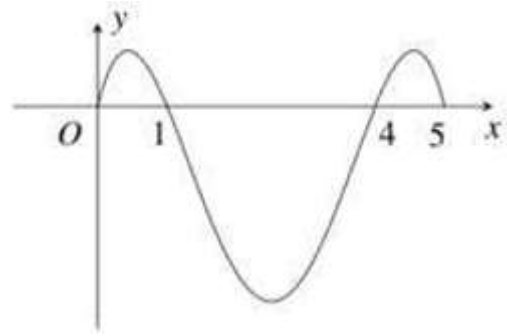
- A. 2. B. 3. C. 1. D. 5.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 42. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;5]$ và có đồ thị hàm



số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên.

Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;5]$ bằng

- A. $f(4)$. B. $f(5)$. C. $f(0)$. D. $f(1)$.

Lời giải

Câu 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để tập nghiệm của bất phương trình $2022^{\ln(2x^2+4x+m)} - 2022^{2\ln(2x-1)} > 0$ chứa đúng bốn số nguyên?



A. 16.

B. 10.

C. 11.

D. 9.

Lời giải

✓ QUICK NOTE

Câu 44. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{2}$ và điểm $A(2;2;-1)$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa đường thẳng d sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất là $8x + ay + bz + d = 0$. Tính $T = a + b + d$.

A. 5.

B. 13.

C. -9.

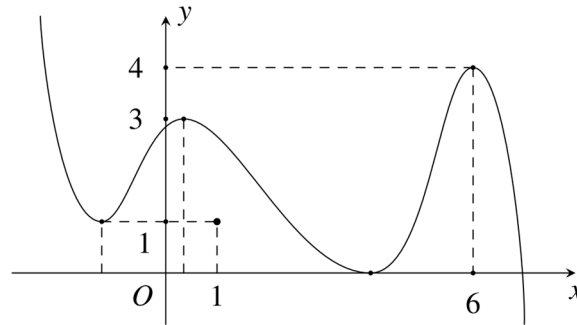
D. 3.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $g(x) = f(x^2) - 2x$ có bao nhiêu điểm cực trị?



A. 10.

B. 5.

C. 9.

D. 4.

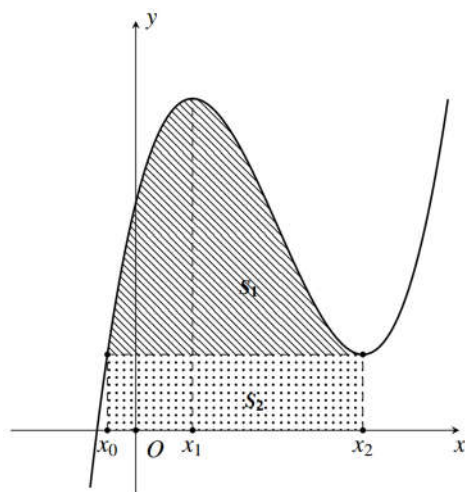
Lời giải

Câu 46. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như đường cong bên dưới. Gọi x_1, x_2 lần lượt là hai điểm cực trị thỏa mãn $x_2 = x_1 + 2$ và $f(x_1) - 4f(x_2) = 0$. Đường thẳng song song với trục Ox và qua điểm cực tiểu cắt đồ thị hàm số tại điểm thứ hai có hoành độ x_0 và $x_1 = x_0 + 1$.

Tính tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ (S_1, S_2 lần lượt là diện tích hai hình phẳng được gạch ở hình bên dưới).



✓ QUICK NOTE



A. $\frac{8}{32}$.

B. $\frac{27}{16}$.

C. $\frac{81}{8}$.

D. $\frac{81}{16}$.

Lời giải

Câu 47. Xét các số thực x, y thỏa mãn

$$\log_2 \left(\frac{4x+2y}{2x^2+y^2} \right) \geq 2(x^2-x+1) + (y^2-y-1).$$

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = x - y + 3xy$

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 0.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 48. Xét các số phức z thỏa mãn $|z-1-2i|=2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=|z-3-2i|^2+|z-1-4i|^2-2|z+1-2i|^2$.

- A. $\sqrt{10}$. B. 0. C. $-4\sqrt{10}$. D. $-8\sqrt{10}$.

Lời giải

Câu 49. Có bao nhiêu cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn đồng thời

$$\log_2 \left(\frac{x^4+1}{y^4+1} \right) + 2 \log_2 \left| \frac{x}{y} \right| = (y^2-x^2)(1+x^4+y^4) - x^2 y^2 (x^2-y^2) \text{ và}$$

$$2 \log_2 (x+y+2) = 3 \log_3 (x+2y+6) - 1?$$

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

Lời giải



Câu 50. Cho mặt cầu (S) có phương trình

$(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 25$ và mặt phẳng $(P): x+2y+2z+6=0$. Một hình nón tròn xoay có đáy nằm trên (P) , có chiều cao $h=15$, có bán kính đáy bằng 5. Hình cầu và hình nón nằm về một phía đối với mặt phẳng (P) . Người ta cắt hai hình đó bởi mặt phẳng (Q) có phương trình $x+2y+2z+d=0, 0 < d < 21$ thu được hai thiết diện có tổng diện tích là S . Biết rằng S đạt giá trị lớn nhất khi $d = \frac{a}{b}, a, b \in \mathbb{Z}^+$ (phân số $\frac{a}{b}$ tối giản). tính giá trị $T = a+b$.

- A. $T = 25$. B. $T = 19$. C. $T = 73$. D. $T = 85$.

Lời giải

----- HẾT -----



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023

ĐỀ THI THỬ 13

CẤU TRÚC BỘ

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



Câu 1. Cho $a > 0$, khi đó $(\sqrt[4]{a})^3$ bằng

- A. $a^{\frac{3}{4}}$. B. $a^{\frac{4}{3}}$. C. $\frac{1}{a^{3.4}}$. D. $a^{\frac{1}{3.4}}$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, tâm I của mặt cầu $(S): x^2 + (y+5)^2 + (z-3)^2 = 4$ có tọa độ là:

- A. $I(0; -5; 3)$. B. $I(0; -5; -3)$. C. $I(0; 5; -3)$. D. $I(0; 5; 3)$.

Câu 3. Nếu $\int_1^{2022} f(x)dx = -3$ và $\int_1^{2022} g(x)dx = -5$ thì $\int_1^{2022} [f(x) - g(x)]dx$ bằng

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

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

- A. $\vec{v} = (1; 0; -1)$. B. $\vec{v} = (2; -3; 1)$. C. $\vec{v} = (2; 0; 1)$. D. $\vec{v} = (-1; 0; 1)$.

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $5^x > 10$ là

- A. $(-\infty; \log_5 10)$. B. $(\log_5 10; +\infty)$.
C. $(\log 5; +\infty)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 6. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3a^2$ và có chiều cao $h = 2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $2a^3$. B. $6a^3$. C. a^3 . D. $3a^3$.

Câu 7. Thể tích khối lập phương cạnh $2a$ bằng

- A. $32a^3$. B. $16a^3$. C. $64a^3$. D. $8a^3$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $\vec{a} = (4; -1; 3)$, $\vec{b} = (2; 1; 1)$.

Tọa độ của vectơ $\vec{a} + 2\vec{b}$ là

- A. $(2; -2; 2)$. B. $(6; 0; 4)$. C. $(8; 1; 5)$. D. $(-2; 2; -2)$.

Câu 9. Nếu $\int_2^5 f(x)dx = 3$ thì $\int_2^5 2f(x)dx$ bằng

- A. 5 . B. 8 . C. 9 . D. 6 .

Câu 10. Trên $\mathbb{R}$, đạo hàm của hàm số $y = 3^x$ là

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



✓ QUICK NOTE

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = \cos x + 1$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 12. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 12$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

- A. 4. B. 9. C. $\frac{1}{4}$. D. 2.

Câu 13. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 3$. Thể tích của khối nón đó bằng

- A. 36π . B. 12π . C. 16π . D. 48π .

Câu 14. Cho số phức $z = -2 + 3i$, điểm biểu diễn hình học của số phức liên hợp của z có tọa độ là

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

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ bên. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

x	$-\infty$	-3	-2	3	5	$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$

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

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

Câu 17. Cho hai số phức $z = 2 - 3i$ và $w = 1 - 4i$. Số phức $2z + 3w$ bằng

- A. $3 - 7i$. B. $7 + 6i$. C. $7 - 6i$. D. $7 - 18i$.

Câu 18. Phương trình $\log_2(x + 3) = 3$ có nghiệm là

- A. $x = 3$. B. $x = 6$. C. $x = 5$. D. $x = 11$.

Câu 19. Với n là số nguyên dương bất kì $n \geq 3$, công thức nào dưới đây đúng?

- A. $C_n^3 = \frac{3!}{(n-3)!}$. B. $C_n^3 = \frac{n!}{(n-3)!}$.



✓ QUICK NOTE

C. $C_n^3 = \frac{n!}{3!}$.

D. $C_n^3 = \frac{n!}{3!(n-3)!}$.

Câu 20. Đồ thị của hàm số $y = -x^4 - 3x^2 + 5$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

- A. 5. B. 1. C. 2. D. 0.

Câu 21. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x-1)$ là

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

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(2; 2; 1)$ và có một vectơ 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 23. Với mọi a, b, x là các số thực dương thỏa mãn $\log_3 x = 2\log_3 a + 3\log_3 b$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 24. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'D$ và $B'C'$ bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 30° . D. 45° .

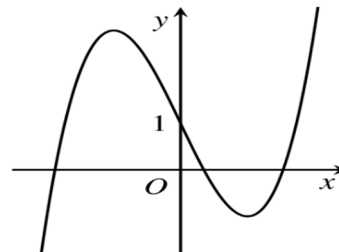
Câu 25. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $AB = a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) bằng

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

Câu 26. Cho khối trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông diện tích bằng 36. Thể tích khối trụ đó bằng

- A. 18π . B. 48π . C. 27π . D. 54π .

Câu 27. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 28. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x$ trên đoạn $[-1; 1]$.

- A. $m = 0$. B. $m = -4$. C. $m = -2$. D. $m = 4$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 3; 2)$ và $B(2; 1; -4)$.

Mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình là



A. $x - y - 3x + 2 = 0$.

B. $2x + y + z - 1 = 0$.

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

D. $x - y - 3z + 9 = 0$

Câu 30. Một tổ có 5 bạn nam và 7 bạn nữ, chọn một nhóm 3 bạn để tham gia biểu diễn văn nghệ. Xác suất để chọn được 3 bạn nữ bằng

A. $\frac{5}{44}$.

B. $\frac{21}{220}$.

C. $\frac{7}{44}$.

D. $\frac{1}{22}$.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên như hình bên.

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

Diagram showing the function values at critical points: $f(x) \rightarrow -4$ at $x = -1$ and $x = 1$.

Phương trình $2f(x) - 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 4.

Câu 32. Tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$

lần lượt có phương trình là

A. $y = -1; x = 2$.

B. $y = 2; x = -1$.

C. $y = 1; x = 2$.

D. $y = 2; x = 1$.

Câu 33. Cho hàm số $y = \frac{mx - 2m + 3}{x + m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp

tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$. Tìm số phần tử của S .

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng chứa hai đường thẳng cắt nhau $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$ và $\frac{x+1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{3}$ có phương trình là

A. $-2x - y + 9z - 36 = 0$.

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

C. $6x + 9y + z + 8 = 0$.

D. $6x + 9y + z - 8 = 0$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = 3 - 2i + (2 - i)z$ là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm I của đường tròn đó?

A. $I(3; -2)$.

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

C. $I(3; 2)$.

D. $I(-3; -2)$.

Câu 36. Cho bất phương trình $\log(2x^2 + 3) \geq \log(x^2 + mx + 1)$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$?

A. 5.

B. Vô số.

C. 4.

D. 3.

Câu 37. Cắt khối nón (N) bởi mặt phẳng đi qua đỉnh S và tạo với trục của (N) một góc bằng 30° , ta được thiết diện là tam giác SAB vuông và có diện tích bằng $4a^2$. Thể tích của nón bằng



✓ QUICK NOTE

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

Câu 38. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(4)=2$, $\int_0^4 f(x)dx=4$.

Tính tích phân $I=\int_0^2 x \cdot f'(2x)dx$.

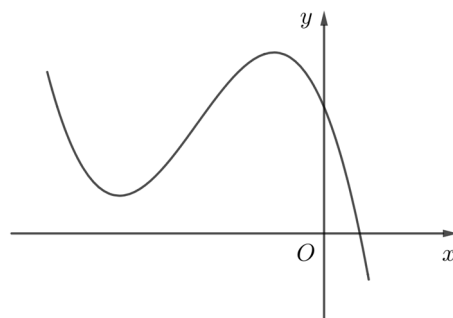
A. $I=1$. B. $I=12$. C. $I=4$. D. $I=17$.

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(2;1;-1)$; $B(-1;0;1)$; $C(2;2;3)$. Đường thẳng đi qua trọng tâm tam giác ABC và vuông góc với (ABC) có phương trình là:

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

Lời giải

Câu 40. Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ ($a,b,c,d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?





A. $a < 0; b < 0; c < 0$.

B. $a < 0; b > 0; c > 0$.

C. $a > 0; b < 0; c > 0$.

D. $a < 0; b < 0; c > 0$.

Lời giải

✓ QUICK NOTE

Câu 41. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 5$ và $|z + 2| = |z + 2 - 10i|$. Môđun của $z - 1 - 3i$ bằng

A. $\sqrt{53}$.

B. $\sqrt{5}$.

C. $\sqrt{17}$.

D. $\sqrt{10}$.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

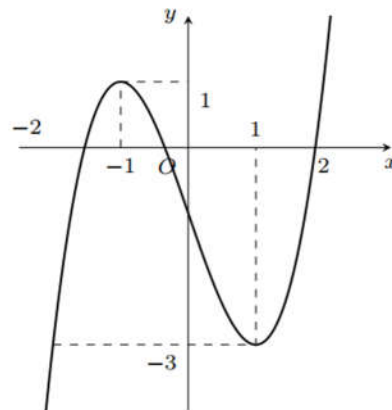
Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ có $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ và $f'(x) = \sin x \cdot \sin^2 2x, \forall x \in \mathbb{R}$.

Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 0$, khi đó $F\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng

- A. $\frac{104}{225}$. B. $-\frac{104}{225}$. C. $\frac{121}{225}$. D. $\frac{167}{225}$.

Lời giải

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $f(1 - 2\sin x) = m$ có đúng hai nghiệm trên đoạn $[0; \pi]$?



- A. -6. B. -3. C. -2. D. 0.

Lời giải



Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho ba đường thẳng

$$d: \frac{x-5}{1} = \frac{y+7}{2} = \frac{z-3}{3}, \quad d_1: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+3}{-2} \quad \text{và} \quad d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}.$$

Gọi Δ là đường thẳng song song với d đồng thời cắt cả hai đường thẳng d_1 và d_2 . Đường thẳng Δ đi qua điểm nào sau đây?

- A.** $(3; -12; 10)$. **B.** $(4; 1; -7)$. **C.** $(4; 10; 17)$. **D.** $(1; -6; 6)$.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) bằng α với $\cos \alpha = \frac{9}{16}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $\frac{a^3 \sqrt{7}}{3}$. B. $\frac{a^3 \sqrt{57}}{3}$. C. $\frac{a^3 \sqrt{57}}{9}$. D. $\frac{a^3 \sqrt{7}}{9}$.

Lời giải

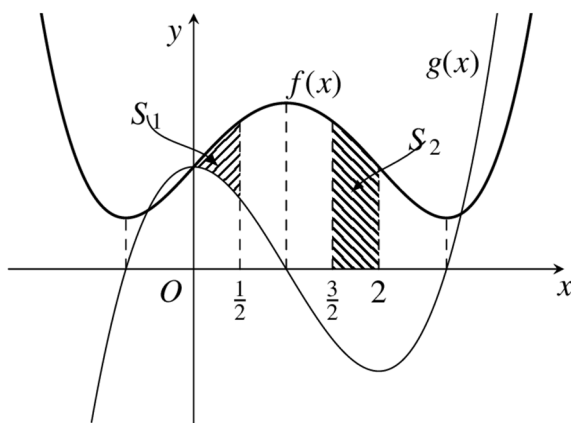
Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -3; -5)$, $I(2; 0; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 5 = 0$. Điểm $M(a; b; c)$ thay đổi thuộc mặt phẳng (P) sao cho $IM = 5$ và độ dài đoạn AM lớn nhất. Khi đó giá trị của biểu thức $T = a + b + 2c$ bằng

- A. 11. B. 6. C. -1. D. $-\frac{1}{3}$.

Lời giải



Câu 47. Cho hàm số $f(x) = ax^4 - x^3 + 2x + 2$ và hàm số $g(x) = bx^3 - cx^2 + 2$, có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi $S_1; S_2$ là diện tích các hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ, biết $S_1 = \frac{221}{640}$. Khi đó S_2 bằng:



A. $\frac{1361}{640}$.

B. $\frac{271}{320}$.

C. $\frac{571}{640}$.

D. $\frac{791}{640}$.

Lời giải

Câu 48. Có bao nhiêu cặp số $(x; y)$ (trong đó x, y nguyên dương thuộc đoạn $[0; 2022]$) thỏa mãn điều kiện $2^x - \log_2(y^2 + 615) = y^2 - x + 615$.

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.



✓ QUICK NOTE

Lời giải

Câu 49. Cho số phức $z = x + yi$, $(x, y \in \mathbb{R})$ thỏa mãn

$|z + \bar{z} - 2| + 3|z - \bar{z} + 4i| \leq 6$ và $|z - 1 - i| \leq |z + 3 + i|$. Gọi M, m là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức $P = 2x + 3y + 5$. Khi đó $M + m$ bằng

A. $\frac{33}{5}$.

B. $\frac{17}{5}$.

C. $-\frac{13}{5}$,

D. $\frac{22}{5}$.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số đa thức bậc bốn và có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm số điểm cực trị của hàm số

$$g(x) = 10^{\frac{-1}{x^4}} [f(2x+1)]^3.$$

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

A. 7.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

Lời giải

----- HẾT -----



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ SỐ 14****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

**Câu 1.** Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = 3 - i$. Tính môđun của số phức

$$z = z_1 + z_2$$

A. $|z| = 3\sqrt{3}$. **B.** $|z| = \sqrt{30}$. **C.** $|z| = \sqrt{29}$. **D.** $|z| = 5\sqrt{2}$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình của mặt cầu?

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4z - 1 = 0$

B. $x^2 + z^2 + 3x - 2y + 4z - 1 = 0$

C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2xy - 4y + 4z - 1 = 0$

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z + 8 = 0$

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

A. Điểm $P(-2; -16)$.

B. Điểm $N(-1; -3)$.

C. Điểm $M(1; -1)$.

D. Điểm $Q(2; 1)$.

Câu 4. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối hộp chữ nhật có kích thước a , $a\sqrt{3}$, $2a$ là

A. $8a^2$.

B. $4\pi a^2$.

C. $16\pi a^2$.

D. $8\pi a^2$.

Câu 5. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x - \sin x$ là

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

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

Câu 6. Hàm số $y = 2x^4 + 4x^2 - 8$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 7. Bất phương trình $2^{1+x} \leq 16$ có bao nhiêu nghiệm nguyên dương?

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 5.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có ba cạnh SA , SB , SC đôi một vuông góc với nhau với $SA = 2a$, $SB = 3a$, $SC = 4a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $4a^3$.

B. $24a^3$.

C. $8a^3$.

D. $6a^3$.

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(2 - x)$ là

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

B. $(-\infty; 2]$.

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

D. $(-\infty; 2) \setminus \{1\}$.

Câu 10. Phương trình $5^{x-a} = 25$ có nghiệm là:

A. $x = -a + 2$.

B. $x = a - 2$.

C. $x = a + 2$.

D. $x = -a - 2$.

Câu 11. Nếu $\int_{-1}^2 f(x) dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x) dx = -1$ thì

$$\int_{-1}^2 [x + 2f(x) - 3g(x)] dx$$
 bằng

Th.s: Trần Đình Cư – Zalo: 0834 332 133

Trang: 1



- A. $\frac{11}{2}$. B. $\frac{17}{2}$. C. $\frac{7}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 12. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z - 2\bar{z} = -1 + 5i$. Giá trị $a + b$ bằng?

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

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, giá trị của m thỏa mãn mặt phẳng $x + 2y + (m - 2)z - 1 = 0$ có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 4; -1)$ là

- A. $m = 6$. B. $m = \frac{3}{2}$. C. $m = 3$. D. $m = 2$.

Câu 14. Trong không gian $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; -1; 4)$ và $\vec{b} = \vec{i} - 3\vec{k}$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -13$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 5$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -10$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -11$.

Câu 15. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , biết $M(9; -3)$ là điểm biểu diễn số phức $3z$. Phần thực của z bằng

- A. 9. B. -3. C. 3. D. -1.

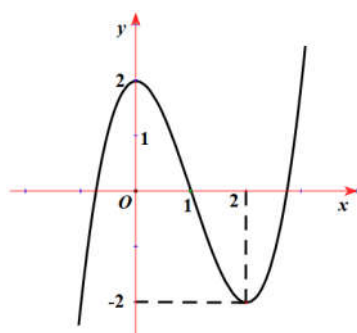
Câu 16. Đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào sau đây?

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

Câu 17. Với a là số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\log_a a^3 = 3$. B. $\log_{a^3} a = \frac{1}{3}$.
C. $\log_a (4a) = 2$. D. $\log_a (4a) = 1 + 2\log_a 2$.

Câu 18. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-3}{-1}$.

Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

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

✓ QUICK NOTE



✓ QUICK NOTE

Câu 20. Cho các số tự nhiên n, k thỏa mãn $0 \leq k \leq n$. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào sau đây đúng?

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

B. $C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+1}^{k+1}$.

C. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$.

D. $C_{n+1}^k = C_{n+1}^{n-k}$.

Câu 21. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AA' = 2AB = AC = 2a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $2a^3$.

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

C. a^3 .

D. $4a^3$.

Câu 22. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(x-1)$ trên tập xác định là:

A. $y' = \frac{\ln 2}{x-1}$.

B. $y' = \frac{\ln 2}{1-x}$.

C. $y' = \frac{1}{(x-1)\ln 2}$.

D. $y' = \frac{1}{(1-x)\ln 2}$.

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

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

A. $(0;1)$

B. $(1;+\infty)$

C. $(-\infty;1)$

D. $(-1;0)$

Câu 24. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Khi đó diện tích toàn phần của hình trụ bằng

A. $2\pi a^2(\sqrt{3}-1)$.

B. $\pi a^2(1+\sqrt{3})$.

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

D. $2\pi a^2(1+\sqrt{3})$.

Câu 25. Cho $\int_0^1 f(x)dx = -1$, $\int_0^3 f(x)dx = 5$. Tính $\int_1^3 f(x)dx$

A. 1.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

Câu 26. Cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 10$, công sai $d = -2$ thì số hạng thứ 5 là

A. $u_5 = 0$.

B. $u_5 = -2$.

C. $u_5 = 2$.

D. $u_5 = -4$.

Câu 27. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = (2x+5)^5$ là :

A. $\int f(x)dx = \frac{(2x+5)^6}{6} + C$.

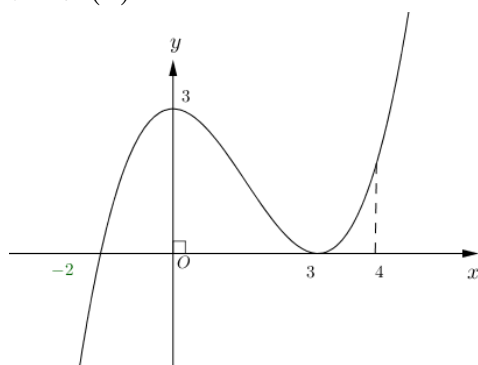
B. $\int f(x)dx = \frac{(2x+5)^6}{12} + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{(2x+5)^6}{2} + C$.

D. $\int f(x)dx = \frac{(2x+5)^6}{5} + C$.



Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số bậc 3 và có đồ thị như hình vẽ



Điểm cực đại của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 29. Trên đoạn $[0; 3]$, hàm số $y = \sqrt{2x} - x^2$ đạt giá trị lớn nhất b tại điểm $x = a$. Tính $S = b - a$

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

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

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

Câu 31. Cho hai số thực dương a, b thỏa mãn $4^{\log_2(a^2b)} = 4a^3$. Giá trị biểu thức ab^2 bằng

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

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = a$, tam giác ABC đều cạnh a . Góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\arctan 2$ B. 60° . C. 30° . D. 45° .

Câu 33. Biết giá trị của tích phân $\int_0^1 f(x)dx = 2$. Giá trị của tích phân

$$\int_0^1 [f(x) - 2x]dx \text{ bằng}$$

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

Câu 34. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, gọi (α) là mặt phẳng cắt ba trục tọa độ tại 3 điểm $M(8; 0; 0)$, $N(0; -2; 0)$, $P(0; 0; 4)$. Phương trình của mặt phẳng (α) là.

- A. $x - 4y + 2z - 8 = 0$. B. $\frac{x}{8} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 0$.
C. $\frac{x}{4} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$. D. $x - 4y + 2z + 8 = 0$.

Câu 35. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$ và $z_2 = 1 + i$. Điểm biểu diễn số phức $z_1 - 2\bar{z}_2$ trên mặt phẳng tọa độ là

- A. $N(4; -1)$. B. $M(0; -1)$. C. $P(0; -5)$. D. $Q(-1; 0)$.



✓ QUICK NOTE

Câu 36. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Gọi I là giao điểm của AB' và $A'B$. Khoảng cách từ I đến mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng

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

Câu 37. Chọn ngẫu nhiên một số trong 10 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được số nguyên tố bằng

- A. $\frac{3}{10}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(0;0;2)$, $B(3;0;5)$, $C(1;1;1)$, $D(4;1;2)$. Phương trình đường cao kẻ từ D của tứ diện là

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

Lời giải:

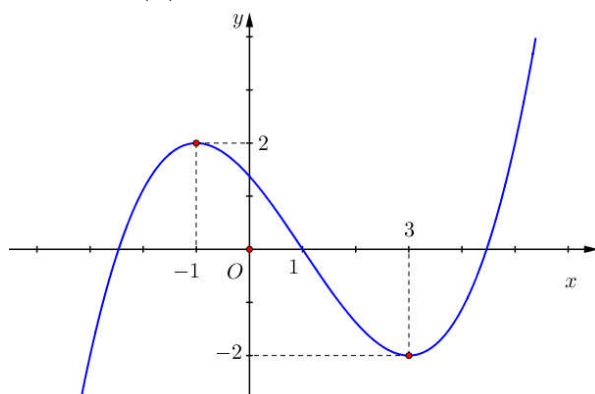
Câu 39. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(3^{x^2-13} - 27)\sqrt{3 - \log_2 x} \leq 0$?

- A. 9. B. 4. C. 5. D. 6.

Lời giải



Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Số nghiệm thực của phương trình $f(x^2 - 2x - 3) = 1$ là

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 2.

Lời giải:

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 20x^3 + 6x$, $\forall x \in \mathbb{R}$ và $f(1) = 8$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2$, khi đó $F(1)$ bằng

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

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABC$ với đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . $SA = 2a$ và vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Lời giải:

Câu 43. Cho số phức w và hai số thực a, b . Biết rằng $w+i$ và $3-2w$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$. Tổng $S = a + b$ bằng

- A. -3 . B. 3 . C. 9 . D. 7 .

Lời giải:

Câu 44. Gọi T là tập hợp tất cả các số phức z thỏa mãn $|z_1| = 2$ và $|z_2| = 3$, $|2z_1 - z_2| = \sqrt{17}$. Gọi M, m lần lượt là các giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của $T = |3z_1 + 2z_2 - 10 - 12i|$. Khi đó $M.n$ bằng

- A. 148 . B. 149 . C. 150 . D. 151 .

Lời giải:



Câu 45. Cho hai hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + \frac{1}{2}$ và $g(x) = dx^2 + ex - 1$ có đồ thị cắt nhau tại ba điểm có hoành độ lần lượt là 3, 1 và -1. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f(x)$ và $y = g(x)$ là:

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

Lời giải:

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;3;1)$, $B(0;2;1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 7 = 0$. Đường thẳng d nằm trên (α) sao cho mọi điểm của d cách đều hai điểm A , B có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = t \\ y = 7 - 3t \\ z = 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = t \\ y = 7 + 3t \\ z = 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -t \\ y = 7 - 3t \\ z = 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2t \\ y = 7 - 3t \\ z = t \end{cases}$

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

Câu 47. Cho hình nón có chiều cao $h = 20$, bán kính đáy $r = 25$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là 12. Tính diện tích S của thiết diện đó.

- A. $S = 500$ B. $S = 400$ C. $S = 300$ D. $S = 406$

Lời giải:

Câu 48. Có nhiều nhất bao nhiêu số nguyên dương y thuộc đoạn $[1; 2022]$ để tồn tại nhiều nhất 128 số nguyên dương x thỏa mãn

$$3\log_3(1 + \sqrt{xy} + \sqrt[3]{xy}) - \log_2 y \leq \log_2 x?$$

- A. 1991. B. 1992. C. 1993. D. 1990.

Lời giải:



Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 1$.

Xét điểm $M(a;b;c)$ di động trên đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{-2}$, từ điểm M kẻ ba tiếp tuyến MA, MB, MC đến (S) với A, B, C là các tiếp điểm. Biết rằng đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có bán kính nhỏ nhất. Tổng $a^2 + b^2 + c^2$ bằng

- A.** 1. **B.** 5. **C.** 10. **D.** 15.

Lời giải:

Câu 50. Cho hàm số $f'(x) = (x-2)^2(x^2 - 4x + 3)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để hàm số $y = f(x^2 - 10x + m + 9)$ có 5 điểm cực trị?

- A.** 18. **B.** 16. **C.** 17. **D.** 15.

Lời giải:



✓ QUICK NOTE

HẾT



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 15****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

**Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$. Tâm I của (S) có tọa độ là

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

Câu 2. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$ là

- A.
- $\sin x + C$
- . B.
- $-\cos x + C$
- . C.
- $\cos x + C$
- . D.
- $-\sin x + C$
- .

Câu 3. Phương trình $2^{x+2} = 4^3$ có nghiệm là

- A.
- $x=1$
- . B.
- $x=8$
- . C.
- $x=4$
- . D.
- $x=5$
- .

Câu 4. Cho hình trụ có bán kính đáy $r=7$ và độ dài đường sinh $l=3$.

Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng:

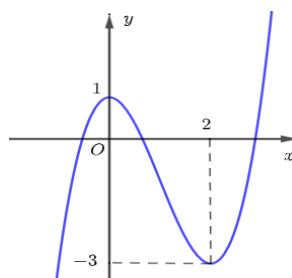
- A.
- 21π
- . B.
- 49π
- . C.
- 42π
- . D.
- 147π
- .

Câu 5. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị trong hình bên.Số nghiệm của phương trình $f(x) + 2 = 0$ là

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

Câu 7. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $AA' \perp (ABCD)$ và $AA' = 3a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 8. Với số thực $a > 0$ tùy ý, giá trị của $\log_2(8a)$ bằng

- A.
- $4 - \log_2 a$
- . B.
- $4 + \log_2 a$
- . C.
- $3 + \log_2 a$
- . D.
- $3 - \log_2 a$
- .

Th.s: Trần Đình Cư – Zalo: 0834 332 133

Trang: 1



✓ QUICK NOTE

Câu 9. Cho hình nón có bán kính bằng 3, chiều cao bằng 4. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. 48π . B. 48. C. 12π . D. 12.

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = \log_4 x$ là

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

Câu 11. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-3}{n+1}$ bằng

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

Câu 12. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + 3$ là

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

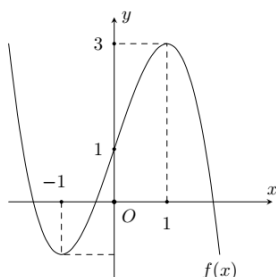
Câu 13. Cho khối lăng trụ có thể tích bằng V . Biết diện tích đáy của lăng trụ là B , chiều cao của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = 2x - 3$. Giá trị $\int_0^2 f'(x) dx$ bằng

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

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị trong hình bên. Hàm số đã cho đạt cực đại tại



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

Câu 16. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = x^{\frac{4}{3}}$ là

- A. $y' = \frac{3}{7}x^{\frac{7}{3}}$. B. $y' = \frac{4}{3}x^{\frac{1}{3}}$. C. $y' = \frac{3}{4}x^{\frac{1}{3}}$. D. $y' = \frac{4}{3}x^{\frac{1}{3}}$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

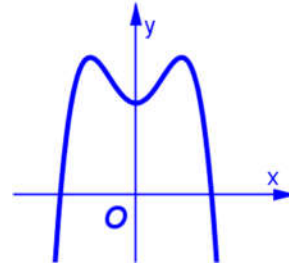
Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

Câu 18. Hàm số nào dưới đây có dạng đồ thị như hình bên?



✓ QUICK NOTE



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

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

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

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

Câu 19. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm

A. $x = -3$.

B. $x = -2$.

C. $x = 2$.

D. $x = 1$.

Câu 20. Tập xác định của hàm số $y = 7^x$ là

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

B. $\mathbb{R}$.

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

D. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 21. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao 2. Thể tích khối chóp đã cho bằng

A. 2.

B. 6.

C. 3.

D. 12.

Câu 22. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

A. $(0; 1)$.

B. $(1; +\infty)$.

C. $(-1; 0)$.

D. $(-1; 1)$.

Câu 23. Nghiệm của phương trình $\log_2(2x) = 3$ là?

A. $x = 3$.

B. $x = 4$.

C. $x = \frac{9}{2}$.

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

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u}_1 = (1; -2; 1)$ và $\vec{u}_2 = (1; -1; -1)$. Vectơ $\vec{u}_1 + 2\vec{u}_2$ có tọa độ là?

A. $(3; -4; 1)$.

B. $(3; 0; -1)$.

C. $(3; 0; 1)$.

D. $(3; -4; -1)$.

Câu 25. Có bao nhiêu các xếp 3 bạn vào một dãy ghế có 5 chỗ ngồi?

A. 10.

B. 60.

C. 120.

D. 6.

Câu 26. Cho mặt cầu có đường kính bằng 6. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

A. 144π .

B. 36π .

C. 9π .

D. 12π .



Câu 27. Nếu $\int_0^1 f(x)dx = 4$ và $\int_1^3 f(x)dx = 3$ thì $\int_0^3 f(x)dx$ bằng

- A. 12. B. 1. C. 7. D. -1

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2x - 3y - z + 1 = 0$?

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

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $(ABCD)$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = \sqrt{2}a$. Góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. 90° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .

Câu 30. Nếu $\int_0^2 f(x)dx = 3$ thì $\int_0^2 [2f(x) - 1]dx$ bằng

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 8.

Câu 31. Cho các số thực a, b thỏa mãn $\log_a b = 2$, giá trị của biểu thức $\log_{a^3}(ab^4)$ bằng

- A. 2. B. 27. C. 11. D. 3.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho 2 điểm $A(3; 2; 1)$ và $B(1; 0; -3)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình là

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

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 3)$. Gọi I là hình chiếu vuông góc của M lên trục Ox . Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm I , bán kính IM ?

- A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 13$. B. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 17$.
C. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{13}$. D. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 13$.

Câu 34. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng

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

Câu 35. Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng 4. Chiều cao của hình trụ đó bằng

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

Câu 36. Một người gửi 50 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền hơn 100 triệu đồng bao gồm cả gốc và lãi? Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 13 năm. B. 12 năm. C. 14 năm. D. 11 năm.



✓ QUICK NOTE

Câu 37. Từ một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

- A. $\frac{12}{91}$. B. $\frac{24}{91}$. C. $\frac{1}{12}$. D. $\frac{2}{91}$.

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

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

Tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho phương trình $f(x) = m$ có ba nghiệm thực phân biệt là

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

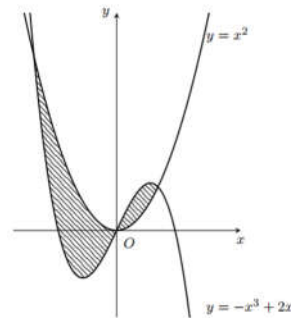
Câu 39. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x-1}$. Biết $F(1) = 1$, giá trị của $F(5)$ bằng

- A. $1 + \ln 2$. B. $1 + \ln 3$. C. $\ln 3$. D. $\ln 2$.

Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x+2)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng

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

Câu 41. Diện tích của phần hình phẳng gạch chéo trong hình bên bằng



- A. $\frac{55}{12}$. B. $\frac{37}{12}$. C. $\frac{9}{4}$. D. $\frac{15}{4}$.

Lời giải



Câu 42. Có bao nhiêu số nguyên x sao cho ứng với mỗi x có không quá 127 số nguyên y thỏa mãn $\log_3(x^2 + y) \geq \log_2(x + y)$?

- A. 89. B. 90. C. 46. D. 45.

Lời giải

Câu 43. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh $BC, B'C'$ và P, Q lần lượt là tâm các mặt $ABB'A'$ và $ACC'A'$. Thể tích khối tứ diện $MNPQ$ bằng

- A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$. D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{48}$.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 44. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng 4, hình trụ (H) có chiều cao bằng 4 và hai đường tròn đáy nằm trên (S) . Gọi V_1 là thể tích khối trụ (H) và V_2 là thể tích của khối cầu (S) . Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

- A. $\frac{9}{16}$. B. $\frac{3}{16}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Lời giải

Câu 45. Với số nguyên a, b đường thẳng $x = a + \sqrt{b}$ cắt đồ thị hàm số $y = \log_5 x$ và đồ thị hàm số $y = \log_5 (x+4)$ lần lượt tại hai điểm A, B và $AB = \frac{1}{2}$. Giá trị $a+b$ bằng

- A. 9. B. 7. C. 6. D. 8.

Lời giải



Câu 46. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số thực m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^3 - 3x + m|$ trên đoạn $[0; 3]$ bằng 16.

Tổng các phần tử của S bằng

- A. $a - 12$. B. -2 . C. 16 . D. -16 .

Lời giải

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 3; -1)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$. Gọi N là hình chiếu vuông góc của M trên (P) .

Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn MN là



✓ QUICK NOTE

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

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

C. $x - 2y + 2z + 1 = 0$.

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

Lời giải

Câu 48. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $25^x - m \cdot 5^{x+1} + 7m^2 - 7 = 0$ có hai nghiệm phân biệt. Tập S có bao nhiêu phần tử?

A. 2.

B. 1.

C. 7.

D. 3.

Lời giải



Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-8)(x^2-9)$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để hàm số $g(x) = f(|x^3 + 6x| + m)$ có ít nhất 3 điểm cực trị?

- A. 8. B. 5. C. 6. D. 7.

Lời giải

Câu 50. Trên mặt phẳng tọa độ, cho parabol $(P): y = x^2$ và d là đường thẳng đi qua điểm $M(1;2)$. Biết rằng diện tích hình phẳng giới hạn bởi d và (P) bằng $\frac{4}{3}$. Gọi A, B là giao điểm của d và (P) . Độ dài đoạn thẳng AB thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $\left(4; \frac{9}{2}\right)$. B. $\left(\frac{11}{2}; 6\right)$. C. $\left(5; \frac{11}{2}\right)$. D. $\left(\frac{9}{2}; 5\right)$.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

∞ HẾT ∞



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 16****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



Câu 1. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ và $G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x)$. Hỏi khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.** $F(x) + G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số của hàm số $f(x) + g(x)$.
- B.** $k.F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số của hàm số $k.f(x)$ (với k là hằng số thực).
- C.** $F(x) - G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số của hàm số $f(x) - g(x)$.
- D.** $F(x).G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số của hàm số $f(x).g(x)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

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

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

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

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 3t, (t \in \mathbb{R}) \\ z = 5 - t \end{cases}$. Một

vector chỉ phương của d là

- A.** $\vec{u}_4 = (1; 3; -1)$. **B.** $\vec{u}_3 = (1; 2; 5)$. **C.** $\vec{u}_1 = (1; 3; 1)$. **D.** $\vec{u}_2 = (-1; 3; -1)$.

Câu 4. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{3-x}$ là đường thẳng

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

Câu 5. Công thức nào dưới đây dùng để tính thể tích V của khối chóp với diện tích đáy B và chiều cao h ?

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



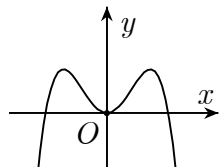
Câu 6. Nếu $\int_0^2 f(x)dx = 3$ thì $\int_0^2 (f(x) - x)dx$ bằng

- A. 2. B. -1. C. 1. D. 5.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(-1; 2; 1)$ trên trục Oy có tọa độ là

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

Câu 8. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 9. Nghiệm của phương trình $2^{x-5} = 4$ là

- A. $x = 7$. B. $x = -1$. C. $x = 9$. D. $x = 5$.

Câu 10. Nếu $\bar{z} = 2 - 3i$ thì $z =$

- A. $-2 - 3i$. B. $2 + 3i$. C. $-2 + 3i$. D. $2 - 3i$.

Câu 11. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_{\sqrt{2}} a$ bằng với

- A. $\frac{1}{2} \log_2 a$. B. $2 \log_2 a$. C. $\log_2 a$. D. $\sqrt{2} \log_2 a$.

Câu 12. Tập xác định của hàm số $y = \log(x-1)$ là

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

Câu 13. Một lăng trụ có diện tích đáy bằng 3 và có thể tích bằng 6 thì chiều cao bằng

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(1; 2; 1)$ đến mặt phẳng $(P): x - 3y + z - 1 = 0$ bằng

- A. $\frac{5\sqrt{11}}{11}$. B. $\frac{\sqrt{15}}{11}$. C. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{12}}{3}$.

Câu 15. Cho các số thực a và b thỏa mãn $\log_5(5^a \cdot \sqrt{5}^b) = \log_{\sqrt{5}} 5$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 16. Một cấp số cộng có số hạng thứ nhất và số hạng thứ hai lần lượt là 1 và 4, hỏi số hạng thứ 5 bằng bao nhiêu?

- A. 13. B. 16. C. 10. D. 7.



✓ QUICK NOTE

Câu 17. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$, $y = 0$, $x = 1$ và $x = 3$. Khi quay D quanh trục hoành, ta thu được khối tròn xoay với thể tích V được tính bởi công thức

A. $V = \pi \int_1^3 \sqrt{x} dx$. **B.** $V = \int_1^3 x dx$. **C.** $V = \pi \int_1^3 x dx$. **D.** $V = \int_1^3 \sqrt{x} dx$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu

$(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 6z + 25 = 0$ có bán kính bằng

A. 75. **B.** $\sqrt{75}$. **C.** 25. **D.** 5.

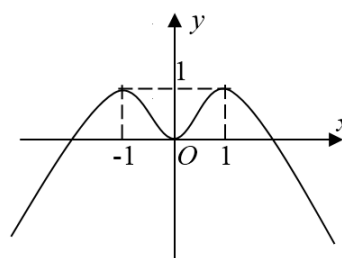
Câu 19. Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = 1 + 2i$. Khi đó phần ảo của số phức $z_1 z_2$ là

A. 3. **B.** $3i$. **C.** -2. **D.** $-2i$.

Câu 20. Có bao nhiêu cách chia 5 gói quà giống nhau cho 3 đứa trẻ, sao cho ai cũng có quà.

A. 10. **B.** 6. **C.** 20. **D.** 15.

Câu 21. Cho hàm số bậc 4 trùng phương $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Số nghiệm của phương trình $f(x) = \frac{3}{4}$ là

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

Câu 22. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 23. Tổng mô-đun các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 6z + 25 = 0$ bằng

A. 14. **B.** 10. **C.** 6. **D.** 8.

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2 x - 2\log_2 x - 3 > 0$ là

A. $\left(0; \frac{1}{2}\right) \cup (8; +\infty)$. **B.** $(-1; 3)$.



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

D. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (8; +\infty)$.

Câu 25. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật có các kích thước là 1, 2 và 3 bằng:

A. 49π .

B. 6π .

C. 28π .

D. 14π .

Câu 26. Xét tích phân $\int_1^e \frac{\sqrt{\ln x}}{x} dx$. Bằng cách đổi biến số $t = \ln x$, tích phân đang xét trở thành:

A. $\int_1^e \sqrt{t} dt$.

B. $\int_1^e t dt$.

C. $\int_0^1 t dt$.

D. $\int_0^1 \sqrt{t} dt$.

Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $\ln x < 1$ là

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

B. $(1; e)$.

C. $(0; e)$.

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

Câu 28. Cho hai số phức phân biệt z_1 và z_2 . Hỏi trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu

diễn của số phức z là một đường thẳng nếu điều kiện nào dưới đây được thỏa mãn?

A. $|z - z_1| = 1$.

B. $|z - z_1| + |z - z_2| = |z_1 - z_2|$.

C. $|z - z_2| = 1$.

D. $|z - z_1| = |z - z_2|$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 2; 1)$ và $B(2; -2; -3)$.

Phương trình mặt cầu đường kính AB là

A. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 6$.

B. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 36$.

C. $x^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 3$.

D. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 9$.

Câu 30. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 2x - 1$ trên đoạn $[0; 2]$. Tính giá trị của biểu thức $P = 6M + 2020$.

A. $P = 2007$.

B. $P = 2019$.

C. $P = 2014$.

D. $P = 2018$.

Câu 31. Nếu một hình nón có chiều cao và bán kính đáy cùng bằng 2 thì có diện tích xung quanh bằng

A. $4\sqrt{2}\pi$.

B. 4π .

C. 8π .

D. $8\sqrt{2}\pi$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; -3)$ và điểm $B(-3; 2; 9)$.

Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

A. $x - 3z + 10 = 0$.

B. $-4x + 12z - 10 = 0$.

C. $x - 3y + 10 = 0$.

D. $x + 3z + 10 = 0$.

Câu 33. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^2|x^2 - 3|$ và đường thẳng $y = 2$ là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 6.



✓ QUICK NOTE

Câu 34. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh bên bằng cạnh đáy. Hỏi góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) gần nhất với kết quả nào dưới đây ?

- A. $89^\circ 31'$. B. $61^\circ 28'$. C. $70^\circ 32'$. D. $109^\circ 29'$.

Câu 35. Một hình nón và một hình trụ có cùng chiều cao h và bán kính r đáy, hơn nữa diện tích xung quanh của chúng cũng bằng nhau. Khi đó, tỉ số $\frac{h}{r}$ bằng

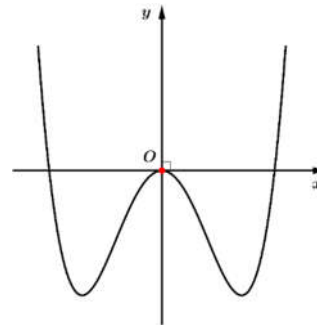
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\sqrt{3}$. D. 2.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-3}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + z - 1 = 0$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong (P) , cắt và vuông góc với d . Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của Δ ?

- A. $\vec{u}_3 = \left(1; -2; -\frac{7}{2}\right)$. B. $\vec{u}_1 = (-1; -2; 0)$.

- C. $\vec{u}_2 = (1; -2; 0)$. D. $\vec{u}_4 = \left(2; -\frac{1}{2}; -\frac{7}{2}\right)$.

Câu 37. Cho hàm số bậc 4 trùng phương $y = f(x)$ có đồ thị như trong hình vẽ bên. Hỏi đồ thị hàm số $y = |f(x)|$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?



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

Câu 38. Cho khối lập phương L và gọi B là khối bát diện đều có các đỉnh là tâm các mặt của L . Tỉ số thể tích của B và L là

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 39. Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình

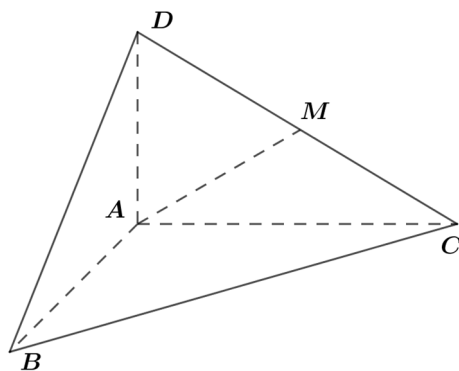
$$x + 1 = 2 \log_2 (2^x + 3) - \log_2 (2020 - 2^{1-x})$$

- A. 2020. B. $\log_2 2020$. C. $\log_2 13$. D. 13.

Lời giải



Câu 40. Tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC và AD đôi một vuông góc và có độ dài lần lượt là 2, 2 và 3. Gọi M là trung điểm của DC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và BC .



A. $\frac{\sqrt{22}}{6}$.

B. $\frac{3\sqrt{22}}{11}$.

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

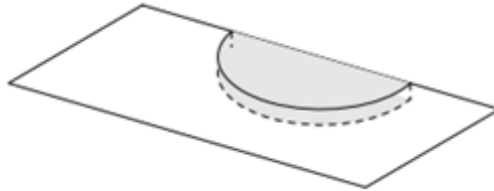
D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 41. Sân vườn nhà ông An có dạng hình chữ nhật, với chiều dài và chiều rộng lần lượt là 8 mét và 6 mét. Trên đó, ông đào một cái ao nuôi cá hình bán nguyệt có bán kính bằng 2 mét (tức là lòng ao có dạng một nửa của khối trụ cắt bởi một mặt phẳng qua trục, tham khảo thêm ở hình vẽ bên). Phần đất đào lên, ông san bằng trên phần vườn còn lại, và làm cho mặt nền của vườn được nâng lên 0,1 mét. Hỏi sau khi hoàn thành, ao cá có độ sâu bằng bao nhiêu? (kết quả tính theo đơn vị mét, làm tròn đến hàng phần trăm).



- A. 0,71 mét. B. 0,81 mét. C. 0,76 mét. D. 0,66 mét.

Lời giải

Câu 42. Có 3 hộp đựng bi, hộp thứ nhất đựng 10 bi xanh, hộp thứ hai đựng 5 bi xanh và 5 bi đỏ, hộp thứ ba đựng 10 bi đỏ. Người ta chọn ngẫu nhiên một hộp, sau đó bốc ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp đó thì được cả 2 bi màu xanh. Hỏi nếu tiếp tục bốc thêm 1 viên bi nữa ở hộp đó (hai bi đã bốc trước đó không được trả lại vào hộp) thì xác suất bốc được bi xanh bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{39}{72}$. B. $\frac{3}{8}$. C. $\frac{11}{16}$. D. $\frac{39}{44}$.

Lời giải



Câu 43. Trên mặt phẳng tọa độ, cho đường cong $(C): y = x^4 - 4x^2 + 2$ và hai điểm $A(-\sqrt{2}; 0)$, $B(\sqrt{2}; 0)$. Có tất cả bao nhiêu điểm trên (C) mà tổng

khoảng cách từ điểm đó đến các điểm A và B bằng $2\sqrt{6}$?

- A.** 3. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 1.

Lời giải

Câu 44. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\cos x - 2}{\cos x - m}$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.



✓ QUICK NOTE

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

Lời giải

Câu 45. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(0) = 0$, $f(2) = 2$ và $|f'(x)| \leq 2$,
 $\forall x \in \mathbb{R}$. Biết rằng tập hợp tất cả các giá trị của tích phân $\int_0^2 f(x) dx$ là đoạn
 $[a; b]$. Tính $b - a$.

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

Lời giải



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

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0
$f(x)$	$-\infty$	5	$-\frac{3}{2}$	1

Số nghiệm thuộc nửa khoảng $(-\infty; 2020]$ của phương trình $2f(f(2x-1))+3=0$ là

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

Lời giải

Câu 47. Cho hàm số $f(x) = \frac{x-m^2+m}{x+1}$. Gọi S là tập tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = |f(x)|$ trên đoạn $[1; 2]$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính tổng các phần tử của tập S .

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

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 48. Cho a là một số nguyên khác không và b là một số thực dương thỏa mãn $ab^2 = \log_2 b$. Hỏi số nào là số trung vị trong dãy số $0; 1; a; b; \frac{1}{b}$.

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

Lời giải

Câu 49. Có tất cả bao nhiêu cặp các số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn

$$\frac{\log_2(x^2 - 2x + y^2) + 1}{\log_2(x^2 + y^2 - 1)} < 1?$$

- A. 5. B. 4. C. 2. D. 6.

Lời giải



Câu 50. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = 30^\circ$. Một mặt phẳng thay đổi qua A cắt các cạnh SB và SC lần lượt tại M và N . Tính tỉ số thể tích của các khối chóp $S.AMN$ và $S.ABC$ khi chu vi tam giác AMN đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $2(\sqrt{3}-1)$. B. $\frac{3+\sqrt{2}}{5}$. C. $\frac{3(\sqrt{3}-1)}{4}$. D. $2(2-\sqrt{3})$.

Lời giải

-----HẾT-----



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 17****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



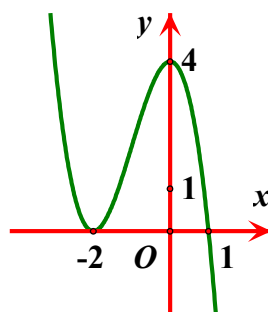
Câu 1. Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = 1 + 2i$. Khi đó, phần ảo của số phức $z_1 z_2$ bằng

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

Câu 2. Phương trình mặt cầu tâm $I(1; 2; -3)$ bán kính $R = 2$ là:

- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 2^2$.
 B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 2$.
 C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 6z + 10 = 0$.
 D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z + 10 = 0$.

Câu 3. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên dưới



- A. $y = (x+2)^2(1-x)$. B. $y = (x-1)^2(2-x)$.
 C. $y = (x-1)^2(2+x)$. D. $y = (x+2)^2(x-1)$.

Câu 4. Quay một miếng bìa hình tròn có diện tích $16\pi a^2$ quanh một trong những đường kính, ta được khối tròn xoay có thể tích là

- A. $\frac{64}{3}\pi a^3$. B. $\frac{128}{3}\pi a^3$. C. $\frac{256}{3}\pi a^3$. D. $\frac{32}{3}\pi a^3$.

Câu 5. Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = -\sqrt[3]{x}$ là:

- A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3}x^{-\frac{2}{3}} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}x^{-\frac{2}{3}} + C$.
 C. $\int f(x)dx = -\frac{3}{4}x^{\frac{4}{3}} + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{3}{4}x^{\frac{4}{3}} + C$.



✓ QUICK NOTE

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và dấu của đạo hàm cho bởi bảng sau:

x	$-\infty$	-4	-1	2	5	$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$

Hàm số $f(x)$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\log(2x) < \log(x+6)$ là:

- A. $(6; +\infty)$. B. $(0; 6)$. C. $[0; 6)$. D. $(-\infty; 6)$.

Câu 8. Thể tích khối lăng trụ khi biết diện tích đáy $S = 6$ và chiều cao $h = 4$ là:

- A. 24. B. 8. C. 4. D. 12.

Câu 9. Hàm số $y = (x-1)^{2022}$ có tập xác định là:

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

Câu 10. Nếu $\int_0^9 f(x)dx = 37$ và $\int_0^9 g(x)dx = 16$ thì $I = \int_0^9 [2f(x) + 3g(x)]dx$

bằng :

- A. $I = 48$. B. $I = 53$. C. $I = 74$. D. $I = 122$.

Câu 11. Phương trình $\ln(2x-3) = 0$ có nghiệm là :

- A. $x = -2$. B. $x = 2$. C. $x = e$. D. $x = \frac{3}{2}$.

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

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

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 4 = 0$ đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A. $M(1; -2; 3)$. B. $N(1; 2; -3)$. C. $P(1; 0; 1)$. D. $Q(-2; 3; -4)$.

Câu 14. Điểm nào sau đây biểu diễn số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$?

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

Câu 15. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x+3}$ là đường thẳng có phương trình

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

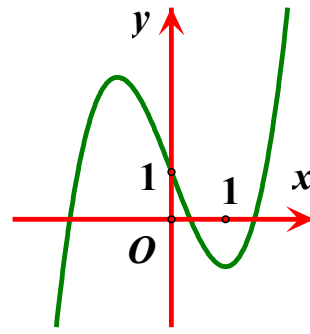
Câu 16. Với mọi số thực a dương, $\log_2 a^2$ bằng

- A. $2\log_2 a$. B. $4\log_2 a$. C. $2\log_2 a^2$. D. $4\log_2 a$.

Câu 17. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



✓ QUICK NOTE



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

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

C. $y = x^3 - 3x - 1$.

D. $y = x^3 - 3x + 1$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho 2 điểm $A(-1; 2; 3)$, $B(3; 2; -1)$. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng AB :

A. $\vec{u} = (1; 0; -1)$.

B. $\vec{u} = (4; 0; 4)$.

C. $\vec{u} = (1; 1; -1)$.

D. $\vec{u} = (2; 0; -1)$.

Câu 19. Số cách xếp 5 người ngồi vào 6 chiếc ghế xếp hàng ngang là

A. $5!$.

B. C_6^5 .

C. A_6^5 .

D. $6!$.

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$ là

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

B. $y' = \frac{\left(\frac{3}{2}\right)^x}{x^2}$.

C. $y' = \ln \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^x$.

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

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây:

x	$-\infty$	-2	1	2	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$+$	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$	-4	-1	$+\infty$	2	3

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

B. $(-2; 2)$.

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

D. $(3; +\infty)$.

Câu 22. Nếu $\int_1^2 [f(x) + g(x)] dx = 2$ và $\int_1^2 [3f(x) - 2g(x)] dx = 5$ thì $\frac{\int_1^2 f(x) dx}{\int_1^2 g(x) dx}$

bằng

A. 9 .

B. 8 .

C. 6 .

D. 1 .

Câu 23. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_2 = 7$ và $u_5 = 14$. Giá trị của u_{2022} bằng

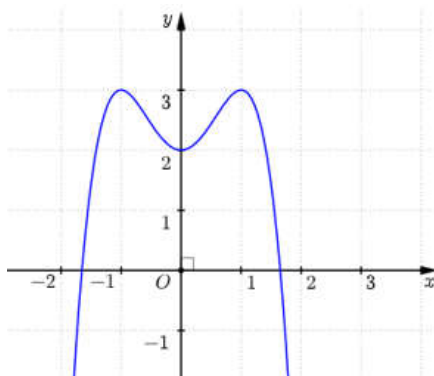


- A. $\frac{14161}{3}$. B. $\frac{41161}{3}$. C. 14161. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = 3 - \cos x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = 3x + \sin x + C$. B. $\int f(x) dx = 3x - \cos x + C$.
C. $\int f(x) dx = 3x - \sin x + C$. D. $\int f(x) dx = 3x + \cos x + C$.

Câu 25. 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 là



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

Câu 26. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số

$$y = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 2} \text{ trên đoạn } [0; 1]. \text{ Tính } M + 2m.$$

- A. $M + 2m = -11$. B. $M + 2m = -10$.
C. $M + 2m = 11$. D. $M + m = 10$.

Câu 27. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 9x - 3 \text{ đồng biến trên } \mathbb{R}?$$

- A. 5. B. 4. C. 7. D. 6.

Câu 28. Cho $\log_a b = 2$; $\log_a c = 3$. Tính $Q = \log_a (b^3 c)$.

- A. $Q = 4$. B. $Q = 9$. C. $Q = 10$. D. $Q = 12$.

Câu 29. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa đường thẳng AD' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+3}{2}$

vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): mx + (2m-1)y - 2z - 5 = 0$ (m là tham số thực). Giá trị của m bằng

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

Câu 31. Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x - 3yi) + (1 - 3i) = -1 + 6i$ với i là đơn vị ảo.

- A. $x = 1; y = -3$. B. $x = -1; y = -3$.



✓ QUICK NOTE

C. $x = -1; y = 3$.

D. $x = 1; y = 3$.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AC = a\sqrt{5}$ và $AD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa SD và BC .

A. $a\sqrt{3}$.

B. $\frac{3a}{4}$.

C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

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

Câu 33. Cho 20 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 20, chọn ngẫu nhiên 3 tấm thẻ. Xác suất để chọn được 3 tấm thẻ có tổng các số ghi trên thẻ là số chia hết cho 2 là

A. $P = \frac{2}{19}$.

B. $P = \frac{15}{38}$.

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

D. $P = \frac{3}{4}$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z+1}{-2}$ và điểm $M(2;3;0)$. Điểm M' đối xứng với M qua đường thẳng d là:

A. $M'(0;1;2)$.

B. $M'(3;-4;-3)$.

C. $M'(1;2;1)$.

D. $M'(4;-11;-6)$.

Câu 35. Cho Parabol $(P): y = -x^2 + 4x$ có đỉnh I và A là giao điểm khác O của (P) với trục hoành. M là điểm bất kì trên cung IA , tiếp tuyến của (P) tại M cắt Ox, Oy lần lượt tại B, C . Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của hai tam giác cong MAB, MOC . Tìm M sao cho $S_1 + S_2$ nhỏ nhất.

A. $M(4;0)$.

B. $M(3;3)$.

C. $M\left(\frac{8}{3}; \frac{32}{9}\right)$.

D. $M\left(\frac{8}{3}; \frac{160}{9}\right)$.

Câu 36. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $\frac{(9^x + 3^{x+1} - 18)}{\sqrt{\log_2(-x^2 + x + 6) - 2}} \leq 0$?

A. 5.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

x	$-\infty$	-3	0	5	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$	-3	2	-4	$+\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $f'(3 - 2f(x)) = 0$ là.

A. 10.

B. 11.

C. 9.

D. 12.



Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = \frac{1}{x-1} + 6x$, $\forall x \in (1; +\infty)$ và $f(2) = 12$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa $F(2) = 6$, khi đó giá trị biểu thức $P = F(5) - 4F(3)$ bằng

- A. 20. B. 24. C. 10. D. 25.

Lời giải

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(1; 2; 2)$ song song với mặt phẳng $(P): x - y + z + 3 = 0$ đồng thời cắt đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{1}$ có phương trình là

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

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 40. Cho hình nón đỉnh S có đường cao $h = a\sqrt{3}$. Một mặt phẳng (α) đi qua đỉnh S , cắt đường tròn đáy tại hai điểm A, B sao cho $AB = 8a$ và tạo với mặt đáy một góc 30° . Tính diện tích xung quanh của hình nón.

- A. $\frac{10\sqrt{7}\pi}{3}a^2$. B. $20\sqrt{7}\pi a^2$. C. $10\sqrt{7}\pi a^2$. D. $5\sqrt{7}\pi a^2$.

Lời giải

Câu 41. Cho hình chóp $SABCD$ biết $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 3a$, $AD = 4a$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB, SD . Mặt phẳng (AHK) hợp với mặt đáy một góc 30° . Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. $20\sqrt{3}a^2$. B. $60\sqrt{3}a^3$. C. $\frac{20a\sqrt{3}a^3}{3}$. D. $20\sqrt{3}a^3$.

Lời giải



Câu 42. Cho hình nón đỉnh S có đáy là hình tròn tâm O . Dựng hai đường sinh SA và SB , biết tam giác SAB vuông và có diện tích bằng $4a^2$. Góc tạo bởi trục SO và mặt phẳng (SAB) bằng 30° . Thể tích của hình nón bằng

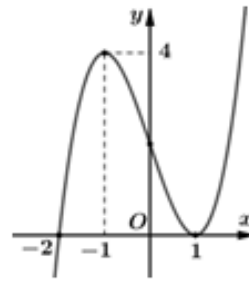
A. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. **B.** $V = \frac{5a^3\sqrt{3}}{3}$. **C.** $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{3}$. **D.** $V = \frac{5a^3\sqrt{2}}{3}$.

Lời giải

Câu 43. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ.



✓ QUICK NOTE



Biết $f(-3)=0$ và $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = +\infty$. Số điểm cực trị của hàm số $y = |f(x^2 - 3)|$ là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Lời giải

Câu 44. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 + 2mz - m + 12 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| + |z_2| = \sqrt{2}|z_1 - z_2|$?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Lời giải



Câu 45. Gọi S là tập hợp tất cả các số phức z sao cho

$iz\bar{z} + (1+2i)z - (1-2i)\bar{z} - 4i = 0$ và T là tập hợp tất cả các số phức w có

phần thực khác 0 sao cho $\frac{w}{w+6i}$ là số thực. Xét các số phức $z_1, z_2 \in S$ và

$w \in T$ thỏa mãn $|z_1 - z_2| = 2\sqrt{5}$ và $\frac{w-z_1}{z_2-z_1} = \frac{\bar{w}-\bar{z}_1}{\bar{z}_2-\bar{z}_1}$. Khi $|w-z_1| \cdot |w-z_1|$ đạt giá

trị nhỏ nhất thì $|w-z_1| + |w-z_1|$ bằng

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

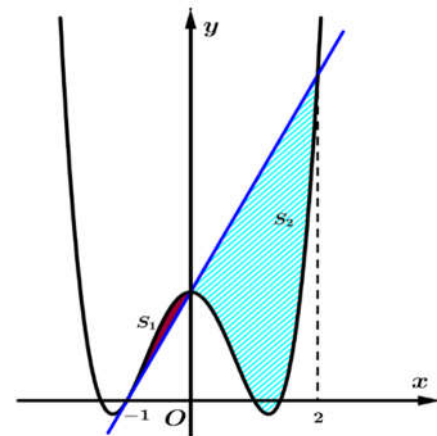
Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị (C) , Biết $f(-1) = 0$. Tiếp tuyến d tại điểm có hoành độ $x = -1$ của (C) cắt (C) tại 2 điểm có hoành độ lần lượt là 0 và 2, Gọi $S_1; S_2$ là diện tích hình phẳng (phần gạch chéo trong hình vẽ). Tính S_2 , biết $S_1 = \frac{401}{2022}$.

- A. $\frac{12431}{2022}$. B. $\frac{5614}{1011}$.
C. $\frac{2005}{2022}$. D. $\frac{2807}{1011}$.



Lời giải

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; -4; -5)$ và các đường thẳng $d_1: \frac{x+4}{-5} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-2}{3}$; $d_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+5}{-2}$. Đường thẳng d đi qua M và cắt d_1, d_2 lần lượt tại A, B . Diện tích tam giác OAB bằng

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

Lời giải



Câu 48. Có bao nhiêu số nguyên a sao cho ứng với mỗi a , tồn tại ít nhất 8 số nguyên $b \in (-10; 10)$ thỏa mãn $5^{2a^2+b} \leq 3^{b-a} + 624$?

- A. 3. B. 6. C. 5. D. 7.

Lời giải

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$$(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2 = 25 \text{ và đường thẳng } d: \frac{x-1}{9} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-5}{4}.$$

Có bao nhiêu điểm M thuộc tia Oy , với tung độ là số nguyên, mà từ M kẻ được đến (S) hai tiếp tuyến cùng vuông góc với d ?

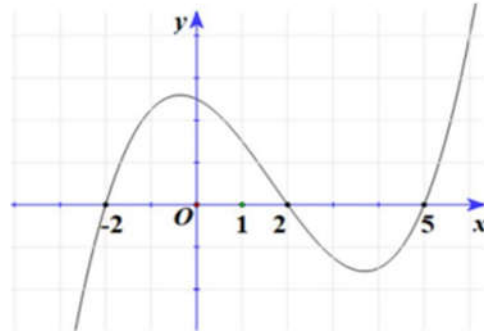
- A. 40. B. 46. C. 44. D. 84.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 50. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ



Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên thuộc đoạn $[-10; 10]$ của tham số m để hàm số $y = f(|x^2 + x - 2| - m)$ có đúng 3 điểm cực trị. Số phần tử của tập hợp S bằng

A. 5.

B. 3.

C. 10.

D. 6.

Lời giải

HẾT



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023

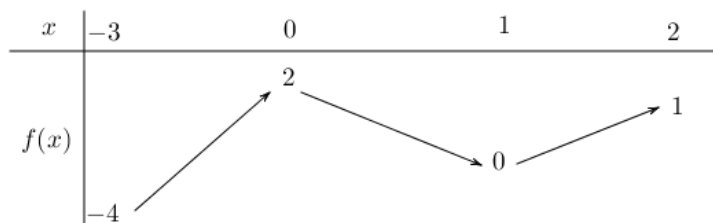
ĐỀ THI THỬ 18

CẤU TRÚC BỘ

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề



Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.



Trên đoạn $[0; 2]$, hàm số $f(x)$ đạt giá trị lớn nhất và nhỏ nhất lần lượt tại a và b . Tính $2a + 3b$?

- A. 3 B. -3 C. 6 D. 7

Câu 2. Một khối nón có bán kính đáy $r = 3$, chiều cao $h = 5$. Thể tích V của khối nón đó bằng

- A. $V = \frac{5\pi}{3}$. B. $V = 15\pi$. C. $V = 45\pi$. D. $V = 135\pi$.

Câu 3. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_2 = 3$, $u_3 = 21$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

- A. 21. B. 7. C. $\frac{1}{7}$. D. 18.

Câu 4. Với a là số thực dương tùy ý, $\log(100a)$ bằng

- A. $100 + \log a$. B. $(\log a)^2$. C. $2 + \log a$. D. $2 \log a$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 3; 2)$. Đường thẳng đi qua M và song song Ox có phương trình tham số là

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

Câu 6. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$ cho ba điểm $A(-1; 2; -3)$, $B(1; 0; 2)$, $C(x; y; -2)$ thẳng hàng. Khi đó $x + y$ bằng

- A. $x + y = -\frac{11}{5}$. B. $x + y = \frac{11}{5}$. C. $x + y = 17$. D. $x + y = 1$.



Câu 7. Biết $\int_0^2 f(x) dx = 10$ và $\int_0^1 f(x) dx = 4$. Giá trị của $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

A. 14. B. 6. C. -6. D. 40.

Câu 8. Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{5x+3}{x-2}$ lần lượt là các đường thẳng nào?

- A. $x=2; y=5$. B. $x=-\frac{5}{3}; y=-\frac{3}{2}$.
- C. $x=5; y=2$. D. $x=-2; y=5$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = \sin(3x+1)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = 2x^2 + e^{2x}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = 4x^2 + 2e^{2x} + C$. B. $\int f(x) dx = 2x^3 + \frac{1}{2} e^{2x} + C$.
- C. $\int f(x) dx = \frac{2}{3} x^3 + \frac{1}{2} e^{2x} + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{2}{3} x^3 + e^{2x} + C$.

Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(x^2+1)$ là

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

Câu 12. Cạnh a của một khối lập phương có thể tích $V = 125$ bằng

- A. $a = 5\sqrt[3]{5}$. B. $a = 5$. C. $a = 5\sqrt{5}$ D. $a = \frac{125}{3}$.

Câu 13. Với b là số thực dương tùy ý, $\sqrt[3]{b^4}$ bằng

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

Câu 14. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = i(5+3i)$ có tọa độ là

- A. $(3;5)$. B. $(5;3)$. C. $(5;-3)$. D. $(-3;5)$.

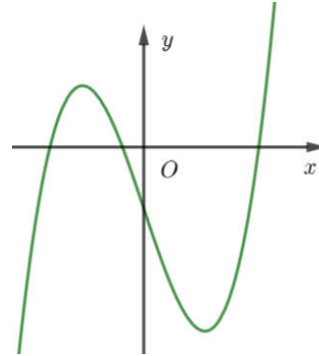


✓ QUICK NOTE

Câu 15. Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được chọn từ tập hợp $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$?

- A. 3^6 . B. $3!$. C. A_6^3 . D. C_6^3 .

Câu 16. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng đường cong như hình bên?



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

Câu 17. Mô đun của số phức $z = 4 - 3i$ bằng

- A. 16. B. 9. C. 25. D. 5.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu

$(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 4$ có tâm I và bán kính R là

- A. $I(-1; 2; -3), R = 4$. B. $I(1; -2; 3), R = 4$.
C. $I(1; -2; 3), R = 2$. D. $I(-1; 2; -3), R = 2$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng

$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{4} = \frac{z-2}{3}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $N(-1; 3; -2)$. B. $P(2; 4; 3)$. C. $Q(3; 1; 1)$. D. $P(3; 1; 5)$.

Câu 20. Nghiệm của phương trình $3^{x+1} = 3^{3x+7}$ là

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

Câu 21. Cho hai số phức $z = 1 + 3i$ và $w = 4 - i$. Số phức $z + 2w$ bằng

- A. $9 + i$. B. $9 - i$. C. $6 + 5i$. D. $6 - 5i$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết

$A(2; 2; 3), B(3; -2; 0)$ và $C(1; 6; 3)$. Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là

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

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) > 1$ là:



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

Câu 24. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

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

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

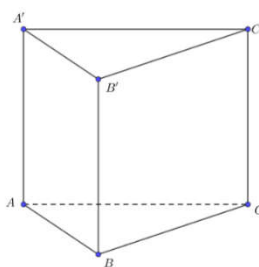
- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; 3)$ và $N(-1; 2; -3)$. Mặt cầu đường kính MN có phương trình là

- A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{14}$. B. $x^2 + y^2 + z^2 = 56$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 = 2\sqrt{14}$. D. $x^2 + y^2 + z^2 = 14$.

Câu 26. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B . Biết $C'A = a\sqrt{2}$ và $\widehat{AC'C} = 45^\circ$ (tham khảo hình vẽ). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{a^3}{6}$. B. $\frac{a^3}{4}$.
C. $\frac{a^3}{12}$. D. $\frac{a^3}{2}$.



Câu 27. Biết $\int_0^1 2^x f(2^x) dx = \log_2 3$. Khi đó $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

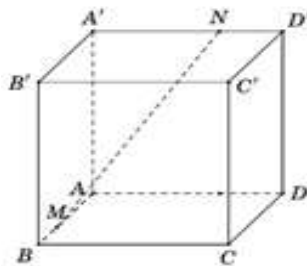
- A. $\ln 3$. B. $\log_3 e$. C. $\log_2 9$. D. $\log_2 \sqrt{3}$.

Câu 28. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi M , N là hai điểm thay đổi lần lượt trên các

cạnh AB , $A'D'$ sao cho $MN = \frac{2\sqrt{3}a}{3}$ (tham

khảo hình bên). Góc giữa đường thẳng MN và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. 30° . B. 45° .
C. 60° . D. 90° .



Câu 29. Có tất cả bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z\bar{z} = \sqrt{3}$ và $|z - \bar{z}| = 2$?

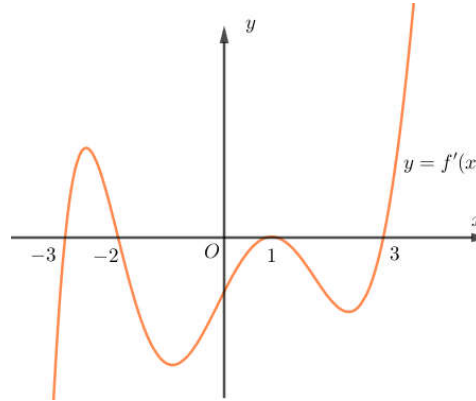
- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.



✓ QUICK NOTE

Câu 30. Biết $\int_0^1 (1-x)f'(x)dx = 2$ và $f(0) = 3$. Khi đó $\int_0^1 f(x)dx$ bằng
 A. -5. B. 1. C. -1. D. 5.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$, biết $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên.



Điểm cực đại của hàm số $y = f(x)$ đã cho là

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

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;2;1)$ và hai đường thẳng

$\Delta_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{1}; \Delta_2: \frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{-1}$. Đường thẳng đi qua M ,

đồng thời vuông góc với cả Δ_1 và Δ_2 có phương trình là

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

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

Câu 33. Cho a, b là các số thực dương thỏa mãn $\log_{27} a + \log_9 b^2 = 5$ và $\log_9 a^2 + \log_{27} b = 7$. Giá trị của $a \cdot b$ bằng

A. 3^{12} . B. 3^{16} . C. 3^{18} . D. 3^9 .

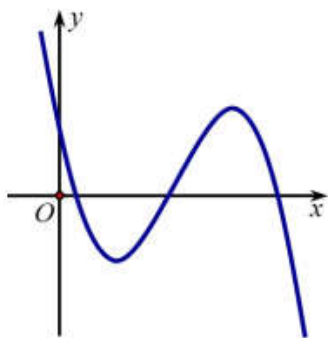
Câu 34. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất ba lần. Xác suất mặt sáu chấm xuất hiện ít nhất một lần bằng

A. $\frac{125}{216}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{216}$. D. $\frac{91}{216}$.

Câu 35. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 với x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 3$?

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

Câu 36. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$. B. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$.
 C. $a < 0, b < 0, c < 0, d > 0$. D. $a < 0, b > 0, c > 0, d < 0$.

Câu 37. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + (4 - m)x$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$

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

Lời giải

Câu 38. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\cos x + m^2}{2 - \cos x}$ có giá trị lớn nhất trên $\left[\frac{-\pi}{2}; \frac{\pi}{3} \right]$ bằng 1. Số phần tử của

S là:

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

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 39. Bỏ bốn quả bóng tennis cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng tennis, tiếp tục bỏ thêm một quả bóng tennis như trên thì vừa khít chiếc hộp. Gọi S_1 là tổng diện tích của tất cả các quả bóng tennis trong hộp, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Giá trị của $\frac{S_1}{S_2}$ bằng:

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

B. 2.

C. 1.

D. $\frac{6}{5}$.

Lời giải

Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $2xf(x) + x^2 f'(x) = 1$, với mọi $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ và $f(1) = 0$. Giá trị của $f\left(\frac{1}{2}\right)$ bằng

A. -2.

B. 1.

C. 6.

D. -1.

Lời giải



Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị đối xứng với đồ thị của hàm số $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$) qua điểm $I(3; 2)$. Giá trị của $f\left(6 + \log_a \frac{1}{2022}\right)$ bằng

A. 2026. B. -2020. C. 2018. D. -2018.

Lời giải

Câu 42. Xét ba số phức z, z_1, z_2 thoả mãn $|z - i| = |z + 1|$, $|z_1 - 3\sqrt{5}| = \sqrt{5}$ và $|z_2 - 4\sqrt{5}i| = 2\sqrt{5}$. Giá trị nhỏ nhất của $|\sqrt{5}z - z_1| + |\sqrt{5}z - z_2|$ bằng

A. $4\sqrt{5}$. B. $10\sqrt{5}$. C. $7\sqrt{5}$. D. $2\sqrt{5}$.



✓ QUICK NOTE

Lời giải

Câu 43. Cắt hình nón (N) bởi mặt phẳng đi qua đỉnh S và tạo với trục của (N) một góc bằng 30° , ta được thiết diện là tam giác SAB vuông và có diện tích bằng $4a^2$. Chiều cao của hình nón bằng:

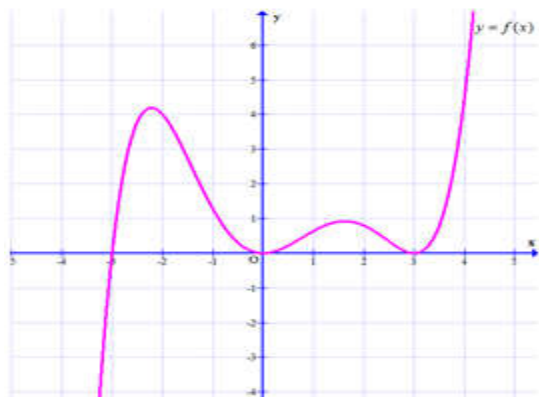
- A. $a\sqrt{3}$ B. $2a\sqrt{3}$ C. $2a\sqrt{2}$ D. $a\sqrt{2}$

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 44. Cho hàm số bậc năm $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đặt $g(x) = f(f(x))$, gọi T là tập hợp tất cả các nghiệm thực của phương trình $g'(x) = 0$. Số phần tử của T bằng



- A. 10. B. 14. C. 12. D. 8.

Lời giải

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu

$$(S): (x-2)^2 + (y+3)^2 + (z-3)^2 = 25 \text{ và đường thẳng } d: \frac{x-1}{4} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-1}{1}$$

. Có bao nhiêu điểm M thuộc trục tung, với tung độ là số nguyên, mà từ M kẻ được đến (S) hai tiếp tuyến cùng vuông góc với d ?

- A. 18. B. 19. C. 16. D. 30.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 46. Biết rằng phương trình: $\log_3^2 x - (m+2)\log_3 x + 3m - 1 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2 (x_1 < x_2)$ thoả mãn $x_1 x_2 = 27$. Khi đó tổng $2x_1 + x_2$ bằng:

A. 6.

B. $\frac{34}{3}$.C. $\frac{1}{3}$.

D. 15.

Lời giải



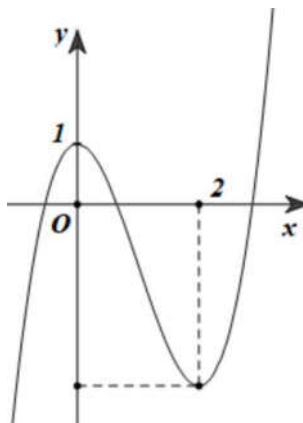
Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2021; 2021]$ để hàm số

$g(x) = f(|x^5 + 5x| + m)$ có ít nhất 5 điểm cực trị?

A. 2022. B. 2023.

C. 2021. D. 2012.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 48. Có tất cả bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn đẳng thức sau.

$$\log_{2022} (x^4 - 2x^2 + 2023)^{y^2 + 2022} = 2y + 2021.$$

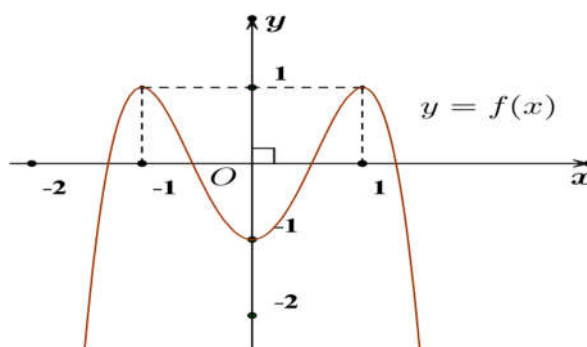
A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 49. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f(e^{f(x)} + f(x)) = 1$ là:



A. 2.

B. 4.

C. 6.

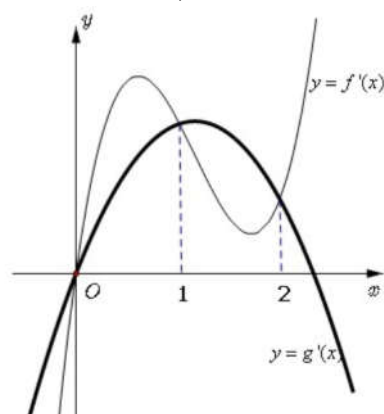
D. 8.

Lời giải

Câu 50. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và hàm số $f'(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, $g'(x) = qx^2 + nx + p$ với $a, q \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ. Biết diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ bằng 10 và $f(2) = g(2)$. Biết diện tích hình



phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ bằng $\frac{a}{b}$ (với $a, b \in \mathbb{N}$ và a, b nguyên tố cùng nhau). Tính $a - b$.



- A. 18. B. 19. C. 20. D. 13.

Lời giải

✓ QUICK NOTE

----- HẾT -----



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 19****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

**Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau :

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng

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

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức liên hợp của số phức $z = -4 - 5i$ có tọa độ là

- A. $(4;-5)$. B. $(-4;5)$. C. $(-4;-5)$. D. $(5;-4)$.

Câu 3. Trong không gian hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 5z + 1 = 0$. Một véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

- A. $\vec{n} = (2;-5;0)$. B. $\vec{n} = (2;-5;1)$.
C. $\vec{n} = (2;0;-5)$. D. $\vec{n} = (2;5;1)$.

Câu 4. Nếu một khối chóp có thể tích bằng a^3 và diện tích mặt đáy bằng a^2 thì chiều cao của khối chóp bằng

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

Câu 5. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Số phức $2z_1 + 3z_2$ là số phức nào sau đây?

- A. $10 - 10i$. B. $8i$. C. $11 - 8i$. D. $11 + 8i$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x+1) > \log_3(2x)$ là

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

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3;3]$ và có bảng xét dấu đạo hàm như hình dưới



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

Mệnh đề nào sau đây sai về hàm số đó

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$.
- B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.

Câu 8. Số cách sắp xếp 6 học sinh nữ và 4 học sinh nam thành một hàng dọc là

- A. $6!+4!$.
- B. $C_{10}^6.C_{10}^4$.
- C. $10!$.
- D. $6!4!$.

Câu 9. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x^2-9}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là $x=3, x=-3$.
- B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.
- C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y=1$.
- D. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận đứng là $x=-3$.

Câu 10. Cho 3 số $x; 3; 7$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng. Khi đó giá trị của x là:

- A. $x = -4$.
- B. $x = 10$.
- C. $x = 4$.
- D. $x = -1$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình bên. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ cắt đường thẳng $y = -2020$ tại bao nhiêu điểm?

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

- A. 0.
- B. 2.
- C. 1.
- D. 4.

Câu 12. Cho $\int_0^1 f(x)dx = 3$ và $\int_1^4 f(x)dx = 7$. Khi đó $\int_0^4 f(x)dx$ bằng

- A. 4.
- B. 21.
- C. 10.
- D. -4.

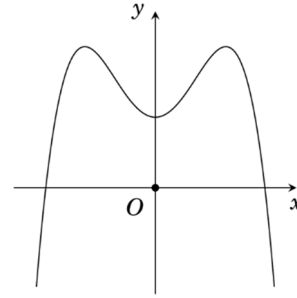
Câu 13. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 4x + 9) = 2$ là



✓ QUICK NOTE

- A. $\{4\}$. B. $\{-4;0\}$. C. $\{1;3\}$. D. $\{0;4\}$.

Câu 14. Đường cong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?



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

Câu 15. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + 3^x$ là

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

Câu 16. Cho mặt cầu bán kính R và một hình trụ có bán kính đáy R và chiều cao $2R$. Gọi $V_1; V_2$ theo thứ tự là thể tích khối cầu và khối trụ đã cho. Khi đó tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

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

Câu 17. Trên đoạn $[0;4]$, hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 2 + m$ đạt giá trị lớn nhất bằng 5 tại $x = a$. Tính $m - a$.

- A. 31. B. -25. C. 25. D. -33.

Câu 18. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2\sqrt{2}a$ và cạnh bên bằng $6a$. Thể tích lăng trụ đã cho là

- A. $8a^3$. B. $24a^3$. C. $16a^3$. D. $48a^3$.

Câu 19. Cho $\log_a b = 4$ và $\log_a c = 5$. Tính $P = \log_a (bc^2)$.

- A. $P = 18$. B. $P = 14$. C. $P = 40$. D. $P = 100$.

Câu 20. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (2-x)^{\frac{2}{3}} + \log_3(x+2)$.

- A. $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$. B. $D = (-2; +\infty) \setminus \{2\}$.
C. $D = (-2; 2]$. D. $D = (-2; 2)$.



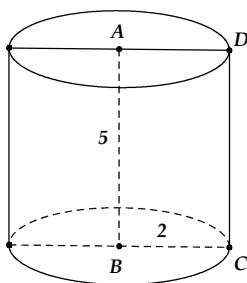
Câu 21. Cho hình nón có đường kính đường tròn đáy bằng $2a$, chiều cao bằng a . Khi đó thể tích khối nón bằng

- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$. B. $4\pi a^3$. C. πa^3 . D. $\frac{\pi a^3}{3}$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng Δ đi qua $M(1;2;-3)$ nhận vectơ $\vec{u}(-1;2;1)$ làm vectơ chỉ phương có phương trình là

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

Câu 23. Tính diện tích toàn phần S_p của hình trụ tạo thành khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB , biết $AB=5$, $BC=2$.



- A. $S_p = 14\pi$. B. $S_p = 28\pi$. C. $S_p = 24\pi$. D. $S_p = 18\pi$.

Câu 24. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$ trên đoạn $[-4;3]$. Giá trị $M - m$ bằng

- A. 8. B. 33. C. 25. D. 32.

Câu 25. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f'(x) = x(x-1)^2 \cdot (x-2)^3$, số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng

$$(P): x + 2y - z + 3 = 0 \text{ và đường thẳng } (d): \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = -1 - t, (t \in \mathbb{R}) \\ z = 4 + 2t \end{cases}$$

mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. d nằm trên (P) . B. d vuông góc với (P) .
C. d cắt (P) . D. d song song (P) .

Câu 27. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4z = 0$. Mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm $A(3;4;3)$ có phương trình là



✓ QUICK NOTE

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

B. $3x + 4y + 3z - 34 = 0$.

C. $2x + 2y + z - 16 = 0$.

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

Câu 28. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$. Trong các điểm $O(0;0;0); A(1;2;3); B(2;-1;-1)$ có bao nhiêu điểm thuộc mặt cầu (S) ?

A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

Câu 29. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[6]{x}$ với $x > 0$:

A. $P = x^{\frac{2}{9}}$

B. $P = \sqrt{x}$

C. $P = x^{\frac{1}{8}}$

D. $P = x^3$

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;1), B(4;2;-2)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

A. 2

B. 4

C. $\sqrt{22}$

D. 22

Câu 31. Biết rằng phương trình $\log_2^2 x - 7\log_2 x + 9 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Giá trị của $x_1 x_2$ bằng

A. 128.

B. 64.

C. 9.

D. 512.

Câu 32. Cho hàm số bậc ba $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $f(1) = 10, f(2) = 20\frac{1}{2}$. Khi đó $\int_0^3 f'(x) dx$ bằng

A. 30.

B. 18.

C. 20.

D. 36.

Câu 33. Có 60 quả cầu được đánh số từ 1 đến 60. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả cầu rồi nhân các số trên hai quả cầu với nhau. Tính xác suất để tích nhận được là số chia hết cho 10

A. $\frac{209}{590}$.

B. $\frac{161}{590}$.

C. $\frac{53}{590}$.

D. $\frac{78}{295}$.

Câu 34. Trong không gian có hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$ và điểm $M(1;2;3)$. Tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của M trên (P) là

A. $H(1;2;0)$.

B. $H(2;1;0)$.

C. $H(0;1;2)$.

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

Câu 35. Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn: $|z - i| \leq 1$

A. Hình tròn tâm $I(0;1)$, bán kính $R = 2$.

B. Hình tròn tâm $I(0;-1)$, bán kính $R = 1$.

C. Hình tròn tâm $I(1;0)$, bán kính $R = 1$.

D. Hình tròn tâm $I(0;1)$, bán kính $R = 1$.



✓ QUICK NOTE

Câu 36. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy là $a\sqrt{3}$, cạnh bên bằng $2a$. Điểm M là trung điểm cạnh AC . Khoảng cách giữa BM và SC bằng

- A. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. B. $a\sqrt{\frac{11}{47}}$. C. $\frac{a\sqrt{39}}{13}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{13}$.

Câu 37. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của AA' . Biết thể tích khối chóp $M.BCC'B'$ là V . Khi đó thể tích của khối lăng trụ bằng

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

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B . SA vuông góc với $(ABCD)$, $AD = 2AB = 2BC = 2SA = 2a$. Gọi α là góc giữa đường thẳng SD và (SAC) . Chọn khẳng định đúng?

- A. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{10}}{5}$. B. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{10}}{5}$. C. $\tan \alpha = \sqrt{2}$. D. $\tan \alpha = \sqrt{3}$.

Câu 39. Một khối chóp tam giác có các cạnh đáy bằng 6; 8; 10. Một cạnh bên có độ dài bằng 4 và tạo với đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp đó là

- A. 16. B. $8\sqrt{3}$. C. $48\sqrt{3}$. D. $16\sqrt{3}$.

Lời giải

Câu 40. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 9x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

- A. 6. B. 7. C. 5. D. 8.



✓ QUICK NOTE

Lời giải

Câu 41. Cho hàm số $f(x)$ là hàm số chẵn và liên tục trên $[-1;1]$ thỏa

mãn $\int_{-1}^1 f(x) dx = \frac{86}{15}, f(1) = 5$. Khi đó $\int_0^1 xf'(x) dx$ bằng

A. $\frac{32}{15}$.

B. $\frac{86}{15}$.

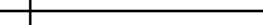
C. $\frac{-11}{15}$.

D. $\frac{16}{15}$.

Lời giải



Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $g(x) = \frac{1}{2f(x)-3}$ là

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

Lời giải

Câu 43. Số giá trị nguyên dương của tham số m để bất phương trình $2^{x+1} \log_4 x - m \cdot 2^x - \log_2 x + m \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in [4; +\infty)$ là

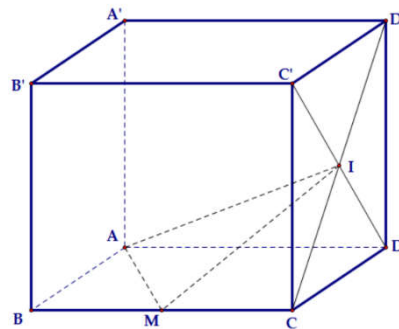
- A. 3. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

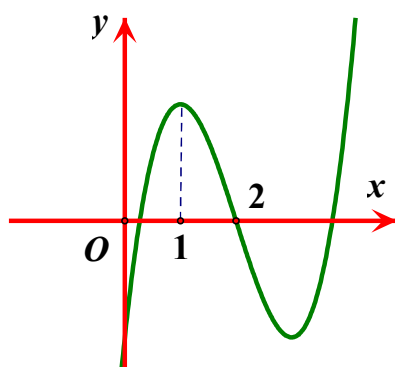
Câu 44. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , điểm M là trung điểm cạnh BC và I là tâm hình vuông $CDD'C'$. Mặt phẳng (AMI) chia khối lập phương thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện không chứa điểm D có thể tích là V . Khi đó giá trị của V là



- A. $V = \frac{7}{36}a^3$. B. $V = \frac{22}{29}a^3$. C. $V = \frac{7}{29}a^3$. D. $V = \frac{29}{36}a^3$.

Lời giải

Câu 45. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(e^x - x)$ là



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

Lời giải

Câu 46. Cho hai hàm số $f(x) = \frac{2}{5^x} + \frac{5}{\ln(x+1)}$ và $g(x) = \frac{mx-m-1}{x-1}$. Số giá trị nguyên của tham số m để đồ thị của hai hàm số đã cho cắt nhau tại đúng ba điểm phân biệt là

- A. 11. B. 8. C. 10. D. 9.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng

$$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}, \text{ mặt phẳng } (P): 2x - y + 2z + 8 = 0 \text{ và } A(1; -1; 2).$$

Đường thẳng Δ cắt d và (P) lần lượt tại M và N sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng MN . Phương trình đường thẳng Δ là

A. $\frac{x-1}{6} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-2}{4}.$

B. $\frac{x-1}{6} = \frac{y-2}{5} = \frac{z-3}{4}.$

C. $\frac{x-1}{6} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z-2}{4}.$

D. $\frac{x-7}{6} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z-6}{-4}.$

Lời giải

Câu 48. Cho hình nón tròn xoay có đường cao bằng $2a$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có diện tích bằng $\frac{24a^2\sqrt{3}}{7}$ và khoảng cách từ



tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện bằng $\frac{3a}{2}$. Thể tích của khối nón được giới hạn bởi hình nón đã cho bằng:

- A. $18\pi a^3$. B. $4\pi a^3$. C. $12\pi a^3$. D. $6\pi a^3$.

Lời giải

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;-3)$,

đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z+3}{2}$ và mặt cầu

$(S): (x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 25$. Mặt phẳng (α) thay đổi, luôn đi qua A và song song với Δ . Trong trường hợp (α) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có chu vi nhỏ nhất thì (α) có phương trình $ax + by + cz - 3 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $S = 3a - 2b - 2c$.

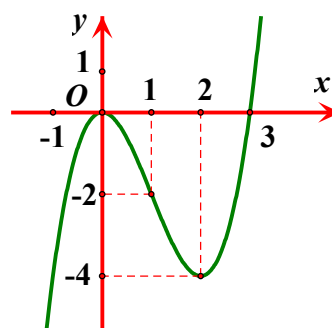
- A. 12. B. 9. C. 4. D. $\frac{9}{5}$.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 50. Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ. Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $7.f\left(5-2\sqrt{1+3\cos x}\right)=3m-10$ có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là



A. 10.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

Lời giải

----- HẾT -----



✓ QUICK NOTE

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.



TT BỒI DƯỠNG KIẾN THỨC

TOÁN

Học thật – Giá trị thật

ĐIỂM: _____

"Chỉ sợ những ai không cố gắng, với thầy không gì là không thể".

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/.../.....

CHINH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT 2023**ĐỀ THI THỬ 20****CẤU TRÚC BỘ**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

**Câu 1.** Môđun của số phức $z = 2 + 3i$ bằng

- A. 2. B. $\sqrt{13}$. C. 5. D. $\sqrt{5}$.

Câu 2. Số phức $z = (1-i)(1+2i)$ có phần thực là

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

Câu 3. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$, $z_2 = 1 + i$. Điểm biểu diễn số phức $z_1 - 2\overline{z_2}$ trên mặt phẳng tọa độ là

- A. $M(0; -1)$. B. $N(4; -1)$. C. $P(0; -5)$. D. $Q(-1; 0)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây nằm trên mặt phẳng tọa độ (Oyz) ?

- A. $M(3; 4; 0)$. B. $P(-2; 0; 3)$. C. $Q(2; 0; 0)$. D. $N(0; 4; -1)$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 6y - 6 = 0$. Tìm tọa độ tâm I của mặt cầu đó.

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

Câu 6. Tính thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 2.

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

Câu 7. Cho khối chóp có diện tích đáy bằng 6 và chiều cao bằng 7. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 7. B. 21. C. 42. D. 14.

Câu 8. Tính diện tích của mặt cầu có bán kính bằng $2a$.

- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$. B. $\frac{32\pi a^3}{3}$. C. $16\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

Câu 9. Cho khối nón có chiều cao bằng 3 và đường kính đáy bằng 8. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. 16π . B. 48π . C. 36π . D. 64π .

Câu 10. Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là

- A. $\frac{7!}{3!}$. B. C_7^3 . C. A_7^3 . D. 21.

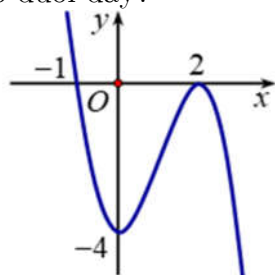


✓ QUICK NOTE

Câu 11. Cho cấp số nhân (u_n) , với $u_1 = -9, u_4 = \frac{1}{3}$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

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

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



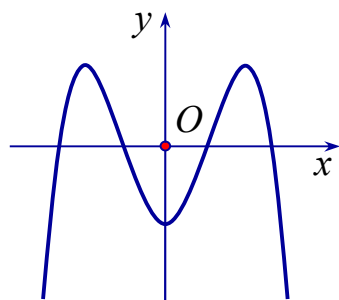
- A. $(1; 2)$. B. $(-1; 2)$. C. $(-4; 2)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 5$.
 B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
 C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
 D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 14. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số có bao nhiêu điểm cực đại?



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

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:



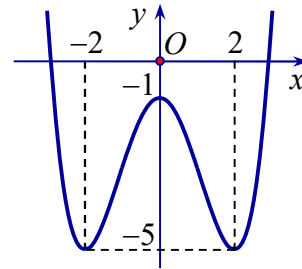
✓ QUICK NOTE

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 16. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 17. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2-x}{2x+1}$ là

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

Câu 18. Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^{\frac{1}{3}}$. B. $y = \ln|x|$. C. $y = 2^{\frac{1}{x}}$. D. $y = \frac{1}{e^x}$.

Câu 19. Nghiệm của phương trình $4^{x+1} = 8$ là

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

Câu 20. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x < 1$ là

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

Câu 21. Với a, b là các số thực dương tùy ý, $\log_3(ab^2)$ bằng

- A. $2 \log_3 a \cdot \log_3 b$. B. $\log_3 a + \frac{1}{2} \log_3 b$.
C. $2(\log_3 a + \log_3 b)$. D. $\log_3 a + 2 \log_3 b$.

Câu 22. Cho $a, b \in \mathbb{R}, a \neq 0$. Nếu $\int f(x) dx = F(x) + C$ thì

- A. $\int f(ax+b) dx = F(ax+b) + C$.
B. $\int f(ax+b) dx = aF(ax+b) + C$.



C. $\int f(ax+b)dx = \frac{1}{a}F(ax+b) + C.$

D. $\int f(ax+b)dx = \frac{1}{a}F(ax+b).$

Câu 23. Cho $\int_1^5 f(x)dx = 6$ và $\int_1^5 g(x)dx = 8$. Giá trị của

$\int_1^5 [4f(x) - g(x)]dx$ bằng

- A. 16. B. 14. C. 12. D. 10.

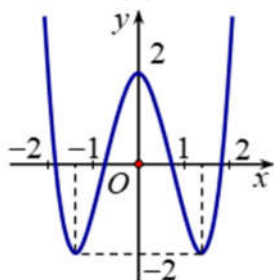
Câu 24. Cho a, b là các số dương thỏa mãn $4\log_3 a + 7\log_3 b = 2$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $a^4 b^7 = 2$. B. $4a + 7b = 9$. C. $a^4 b^7 = 9$. D. $4a + 7b = 2$.

Câu 25. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3$ trên đoạn $[1; 3]$. Tổng $M + m$ bằng

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

Câu 26. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị trong hình bên.



Số nghiệm phân biệt của phương trình $|f(x)| = 2$ là

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

Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x^2-2x} < 27$ là

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

Câu 28. Một người gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 7% / năm theo thể thức lãi kép. Hỏi sau 5 năm người đó có tổng số tiền cả vốn và lãi là bao nhiêu? Biết rằng trong quá trình gửi người đó không rút tiền lãi và lãi suất ngân hàng không thay đổi.

- A. 142.255.173 đ. B. 139.255.173 đ.
C. 141.255.173 đ. D. 140.255.173 đ.

Câu 29. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và độ dài đường sinh bằng $3a$. Diện tích toàn phần của hình nón đã cho bằng

- A. $8\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. $2\pi a^2$. D. πa^2 .



✓ QUICK NOTE

Câu 30. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = x^2 - 3x + 1$ và đường thẳng $y = x + 1$ được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $\int_0^4 (x^2 - 4x) dx$.

B. $\int_0^4 (-x^2 + 4x) dx$. C. $\int_0^4 (x^2 + 4x) dx$.

D. $\int_0^4 (-x^2 - 2x) dx$.

Câu 31. Xét $\int_0^{\frac{7}{3}} \frac{(x+1)dx}{\sqrt[3]{3x+1}}$, nếu đặt $t = \sqrt[3]{3x+1}$ thì $\int_0^{\frac{7}{3}} \frac{(x+1)dx}{\sqrt[3]{3x+1}}$ bằng

A. $\frac{1}{3} \int_1^2 (t^4 + 2t) dt$.

B. $\frac{1}{3} \int_1^4 (t^4 - 2t) dt$.

C. $3 \int_1^2 (t^4 + 2t) dt$.

D. $\frac{1}{3} \int_0^2 (t^4 + 4t) dt$.

Câu 32. Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 3 + i| = 2$ là

A. đường tròn $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 4$.

B. đường tròn $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 4$.

C. đường tròn $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 2$.

D. đường thẳng $3x - y + 2 = 0$.

Câu 33. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 13 = 0$ và A, B lần lượt là hai điểm biểu diễn cho hai số phức z_1, z_2 trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Diện tích tam giác OAB bằng

A. 13.

B. 12.

C. $\frac{13}{2}$.

D. 6.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + z + 2 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{1}$. Gọi Δ là đường thẳng song song với (P) đồng thời Δ vuông góc với d . Đường thẳng Δ có một vectơ chỉ phương là

A. $\vec{u}_1 = (0; 1; -1)$.

B. $\vec{u}_2 = (1; -1; 0)$.

C. $\vec{u}_3 = (1; 0; -1)$.

D. $\vec{u}_4 = (0; 1; 1)$.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 1 = 0$ và $(\beta): 2x - y + mz - m + 1 = 0$, với m là tham số thực. Giá trị của m để hai mặt phẳng (α) và (β) vuông góc với nhau là



- A. -1. B. 0. C. 1. D. -4.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+3}{2}$ và mặt phẳng $(P): x+2y-2z+1=0$. Khoảng cách giữa (d) và (P) bằng

- A. $\frac{7}{3}$. B. $\frac{8}{3}$. C. $\frac{5}{3}$. D. 0.

Câu 37. Cho số phức $z = x + yi, (x, y \in \mathbb{R})$, thỏa mãn $(1+2i)\bar{z} + z = 3-4i$.
Tính giá trị biểu thức $S = 3x - 2y$

- A. $S = -10$. B. $S = -12$. C. $S = -13$. D. $S = -11$.

Câu 38. Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m+9)x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 4. B. 6. C. 7. D. 5.

Câu 39. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N lần lượt trung điểm của cạnh AC và $B'C'$, α là góc giữa đường thẳng MN và mặt phẳng $(A'B'C'D')$. Tính giá trị của $\sin \alpha$.

- A. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. C. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\sin \alpha = \frac{1}{2}$.

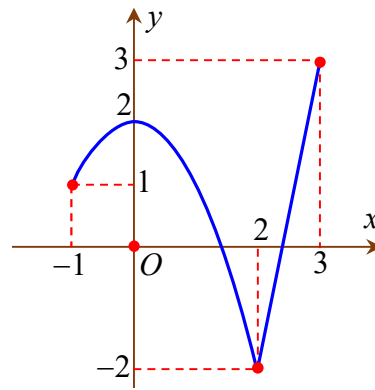
Lời giải

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(3\sin^2 x - 1)$ bằng

✓ QUICK NOTE



✓ QUICK NOTE



A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 1

*Lời giải***Câu 41.** Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình

$$2^{x-2020} \cdot 3^{2022x} > 3^{x^2+4040}.$$

A. 2020

B. 2017.

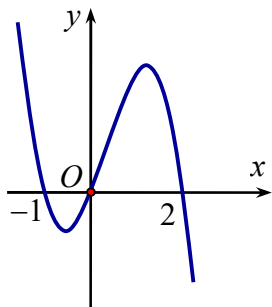
C. 2018.

D. 2019.

Lời giải



Câu 42. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ và đồ thị hàm số $y = f'(3-2x)$ như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?



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

Lời giải

Câu 43. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có góc giữa mặt phẳng chứa mặt bên và mặt phẳng đáy bằng 60° . Biết rằng mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ có bán kính $R = \sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{576\sqrt{3}}{125}$. B. $\frac{72\sqrt{3}}{125}$. C. $\frac{288\sqrt{3}}{125}$. D. $\frac{144\sqrt{3}}{125}$.



✓ QUICK NOTE

Lời giải

Câu 44. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, $AA' = 2a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và $A'C$.

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{2a\sqrt{21}}{21}$. D. $\frac{2a\sqrt{17}}{17}$.

Lời giải



Câu 45. Cho $f'(x) = \sin 2x - 5 \sin x \cos^4 x, \forall x \in \mathbb{R}, f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ và

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = a + b\pi$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Đặt $T = \frac{1}{a} + b$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Lời giải

Câu 46. Có bao nhiêu số nguyên a sao cho ứng với mỗi a , tồn tại ít nhất 8 số nguyên $b \in (-10; 10)$ thỏa mãn $5^{a^2-2a-3+b} \leq 3^{b+a} + 598$?

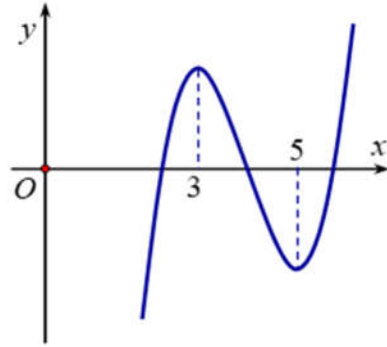
- A. 4. B. 6. C. 5. D. 7.

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 47. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = f(|x| + m - 2020)$ có 5 điểm cực trị?



- A. 2024 . B. 2022 . C. 2020 . D. 2018 .

Lời giải

Câu 48. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Khoảng cách từ đường thẳng AA' đến mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (ABC') và cùng bằng 1. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và (ABC) bằng φ . Tính $\tan \varphi$ khi thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ nhỏ nhất.

- A. $\tan \varphi = \sqrt{2}$. B. $\tan \varphi = \frac{1}{\sqrt{3}}$. C. $\tan \varphi = \sqrt{3}$. D. $\tan \varphi = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

*Lời giải*

✓ QUICK NOTE

Câu 49. Cho các số thực $a > 3, b > 1, c > 1$ thỏa mãn

$$\log_{a(b+2c)} \frac{bc(a-3)}{ab+2ca} + \log_{bc(a-3)} (ab+2ac) = 1.$$

Giá trị nhỏ nhất của $T = a + b + c$ thuộc khoảng nào dưới đây?

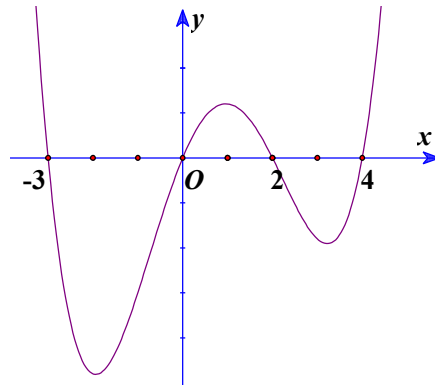
- A. (16;17). B. (17;18). C. (18;19). D. (19;20).

Lời giải



✓ QUICK NOTE

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ dưới đây:



Tìm số điểm cực đại của hàm số $y = e^{f(x)} \cdot \pi^{f^3(x)}$.

A. 2.

B. 3.

C. 0.

D. 1.

Lời giải

----- HẾT -----