

PHẦN ĐỀ BÀI

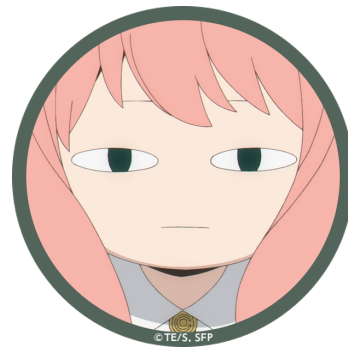
Ngày làm đề:/...../.....

ÔN THI THPT QUỐC GIA 2022

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT — ĐỀ 1

SỞ YÊN BÁI

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



ĐIỂM:

Học để tìm kiếm bình yên
Học sao đừng để điên điên
khùng khùng.

QUICK NOTE

CÂU 1. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 5, độ dài đường sinh bằng 7. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

- A. 12π . B. 175π . C. 70π . D. 35π .

CÂU 2. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và công bội $q = 4$. Khi đó u_2 bằng

- A. -12 . B. $\frac{4}{3}$. C. 12 . D. $-\frac{3}{4}$.

CÂU 3. Nghiệm của phương trình $5^x = 3$ là

- A. $x = \log_5 3$. B. $x = \log_3 5$. C. $x = \sqrt[3]{5}$. D. $x = \frac{3}{5}$.

CÂU 4. Trong không gian $Oxyz$, véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và điểm $Q(4; -3; 5)$?

- A. $\vec{u} = (4; 3; 5)$. B. $\vec{u} = (4; -3; 5)$.
C. $\vec{u} = (4; -3; -5)$. D. $\vec{u} = (-4; -3; 5)$.

CÂU 5. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

CÂU 6. Cho khối trụ có chiều cao $h = 5$ và bán kính đáy $r = 3$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 30π . B. 45π . C. 15π . D. 75π .

CÂU 7. Tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = x^{\sqrt{3}}$ là

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

CÂU 8. Cho lăng trụ có diện tích đáy $3a^2$ và chiều cao bằng $4a$. Thể tích khối lăng trụ bằng

- A. $3a^3$. B. a^3 . C. $4a^3$. D. $12a^3$.

CÂU 9. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau

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

Số điểm cực tiểu của hàm số là

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

CÂU 10. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây nằm trên trục Oz ?

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

CÂU 11. Cần chọn 2 cái bút bi từ 15 cái bút bi khác nhau. Khi đó số cách chọn là

- A. C_{15}^2 . B. 30. C. A_{15}^2 . D. 2^{15} .

QUICK NOTE

CÂU 12. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 21x$ trên đoạn $[2; 19]$ bằng

- A. -34 . B. $14\sqrt{7}$. C. $-14\sqrt{7}$. D. -36 .

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

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

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

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

CÂU 14. Cho hàm số $f(x) = 1 - \cos x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

CÂU 15. Số phức $z = 3 - 4i$ có phần ảo là

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

CÂU 16. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $2 + i$ có tọa độ là

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

CÂU 17. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 8z + 17 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là

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

CÂU 18. Cho mặt cầu có đường kính bằng 6. Diện tích S của mặt cầu đã cho bằng

- A. 72π . B. 18π . C. 36π . D. 144π .

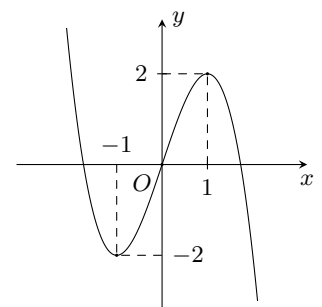
CÂU 19. Nếu $\int_0^2 f(x) dx = -4$ và $\int_0^2 g(x) dx = 5$ thì $\int_0^2 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

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

CÂU 20.

Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $4f(x) - 3 = 0$

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



CÂU 21. Nếu $\int_0^2 f(x) dx = -3$ thì $\int_0^2 [3f(x) - 2] dx$ bằng

- A. -7 . B. -11 . C. -13 . D. -9 .

CÂU 22. Trong tập số phức, phương trình $z^4 + 3z^2 - 4 = 0$ có tập nghiệm là

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

CÂU 23. Cho hai số phức $z = -1 - i$ và $w = 4 + 2i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng

- A. $2\sqrt{5}$. B. $10\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. $2\sqrt{10}$.

CÂU 24. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là

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

CÂU 25. Tính $\int_1^3 \frac{dx}{5x-4} = a \ln b$ với a là số hữu tỷ và b là số nguyên tố. Khi đó $a+b$ bằng

A. 11. B. $\frac{56}{5}$. C. 12. D. $\frac{54}{5}$.

CÂU 26. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$. Tìm m .

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

CÂU 27. Đạo hàm của hàm số $y = \ln(7x-5)$ là

A. $y' = \frac{1}{(7x-5)\ln 7}$. B. $y' = \frac{7}{(7x-5)\ln 7}$.
C. $y' = \frac{7}{7x-5}$. D. $y' = \frac{1}{7x-5}$.

CÂU 28. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $N(1; -2; -3)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-4}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-1}{4}$. Mặt phẳng đi qua N và vuông góc với đường thẳng (d) có phương trình là

A. $3x - 2y + 4z - 3 = 0$. B. $3x - 2y + 4z + 3 = 0$.
C. $3x - 2y + 4z + 5 = 0$. D. $3x - 2y + 4z - 5 = 0$.

CÂU 29. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a\sqrt{6}$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

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

CÂU 30. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 4; -3)$ và mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$. Mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc với (P) có phương trình là

A. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z+3)^2 = 36$. B. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z+3)^2 = 16$.
C. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z+3)^2 = 25$. D. $(x+1)^2 + (y+4)^2 + (z-3)^2 = 36$.

CÂU 31. Với mọi số a, b dương thỏa mãn $\log_2 a^2 - \log_2 b = 2$, khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $a = 2b^2$. B. $a = 4b^2$. C. $a^2 = 2b$. D. $a^2 = 4b$.

CÂU 32. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, khi đó $\log_a \sqrt{a^3 \sqrt{a}}$ bằng

A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{5}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

CÂU 33. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x+2) > 2$ là

A. $(-2; 7)$. B. $(7; +\infty)$. C. $(-2; +\infty)$. D. $(-\infty; 7)$.

CÂU 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 1, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = \sqrt{6}$. Góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

A. 90° . B. 30° . C. 60° . D. 45° .

CÂU 35. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x-9}{8} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{3}$ và mặt phẳng $(P): x+2y-4z+1=0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. (d) song song với (P) .
B. (d) nằm trong (P) .
C. (d) cắt và không vuông góc với (P) .
D. (d) vuông góc với (P) .

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x - 7)(x^2 - 16), \forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = f(|x^9 + 8x| + m)$ có ít nhất ba điểm cực trị?

- A. 5. B. 7. C. 8. D. 6.

CÂU 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là hình vuông cạnh $4a$. Mặt bên SCD là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Cạnh bên SA tạo với đáy một góc 30° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{4a^3\sqrt{15}}{9}$. B. $\frac{32a^3\sqrt{15}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{15}}{9}$. D. $\frac{32a^3\sqrt{15}}{9}$.

CÂU 38. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - mx^2 - (m - 6)x + 1$ đồng biến trên khoảng $(0; 4)$ là

- A. $(-\infty; 6]$. B. $(-\infty; 3]$. C. $[3; 6]$. D. $(-\infty; 3]$.

CÂU 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 4, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi K là trung điểm của CD . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BK và SC bằng

- A. $\frac{8\sqrt{93}}{31}$. B. $\frac{6\sqrt{93}}{31}$. C. $\frac{4\sqrt{93}}{31}$. D. $\frac{2\sqrt{93}}{31}$.

CÂU 40. Trong một trò chơi, xác suất để Tuấn thắng trong một trận là 0,3 (không có hòa). Số trận Tuấn phải chơi tối thiểu để xác suất Tuấn thắng ít nhất một trận trong loạt trận đó lớn hơn 0,9 là bao nhiêu?

- A. 7. B. 8. C. 5. D. 6.

CÂU 41. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 4x + 3$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f^2(|x|) - (m - 6)f(|x|) - m + 5 = 0$ có 6 nghiệm phân biệt?

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

CÂU 42. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 8x - 2, & x > 1 \\ -3x^3 + 4x + 5, & x \leq 1 \end{cases}$. Giả sử $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} thỏa $F(0) = 2$. Giá trị của $F(-1) - F(4)$ bằng

- A. -64. B. 62. C. 64. D. -62.

CÂU 43. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): x - 2y - z + 3 = 0$. Đường thẳng nằm trong (P) đồng thời cắt và vuông góc với Δ có phương trình là

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

CÂU 44. Tập giá trị của x thỏa mãn $\frac{3 \cdot 9^x - 8 \cdot 6^x}{6^x - 2 \cdot 4^x} \geq 3$ là $[a; b) \cup [c; +\infty)$. Khi đó $2a + b - c$ bằng

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

CÂU 45. Cho số phức z thỏa mãn $|z + 1| + z = 7 + 4i$. Tích phần thực và phần ảo của z bằng

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

CÂU 46. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; -3)$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 9 = 0$. Đường thẳng d đi qua A và có véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (3; 4; -4)$ cắt (P) tại B . Điểm M thay đổi trong (P) sao cho M luôn nhìn đoạn AB dưới một góc 90° . Khi độ dài MB lớn nhất, đường thẳng MB đi qua điểm nào trong các điểm sau?

- A. $I(3; -2; 11)$. B. $J(1; -2; 5)$. C. $H(-2; -1; 3)$. D. $K(4; -2; 5)$.

CÂU 47. Cho hình tứ diện $ABCD$ có $AD \perp (ABC)$, ABC là tam giác vuông tại B . Biết $BC = 3a$, $AB = 4a\sqrt{3}$, $AD = 6a$. Quay tam giác ABC và ABD (bao gồm tất cả các điểm bên trong của hai tam giác đó) xung quanh đường thẳng AB ta được hai khối tròn xoay. Thể tích phần chung của hai khối tròn xoay đó bằng

- A. $\frac{16\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. B. $\frac{8\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. C. $\frac{25\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. D. $\frac{14\sqrt{3}\pi a^3}{3}$.

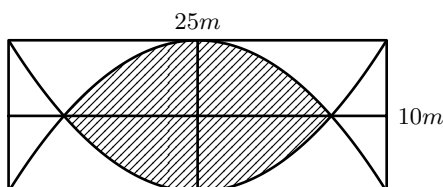
CÂU 48. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$ thỏa mãn

$$(6xy + 12y)(2x + 1)(e^{2xy} - e^{6x-y+12}) = [2x(3 - y) - y + 12] \cdot e^{-y}?$$

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

CÂU 49.

Một mảnh vườn toán học có dạng hình chữ nhật, chiều dài là 25m và chiều rộng là 10m. Các nhà Toán học dùng hai đường parabol, mỗi parabol có đỉnh là trung điểm của một cạnh dài và đi qua 2 điểm đầu của cạnh đối diện, phần mảnh vườn nằm ở miền trong của cả hai parabol (phần gạch sọc như hình vẽ minh họa) được trồng hoa Hồng. Biết chi phí để trồng hoa Hồng là 35.000 đồng/ m^2 . Số tiền các nhà Toán học phải chi để trồng hoa trên phần mảnh vườn đó bằng bao nhiêu? (Số tiền được làm tròn đến hàng nghìn).



- A. 4.124.000 đồng. B. 3.300.000 đồng.
C. 5.185.000 đồng. D. 4.243.000 đồng.

CÂU 50. Cho hai số phức z, w thỏa mãn $|z| = 7$, $|w| = 7$ và $|3z - 4w| = 35$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $|4z + 3w + 2022i|$ bằng

- A. 2022. B. 4044. C. 2057. D. 2071.

QUICK NOTE

Ngày làm đề:/...../.....



ĐIỂM: _____

Học để tìm kiếm bình yên
Học sao đừng để điên điên
khùng khùng.

QUICK NOTE

ÔN THI THPT QUỐC GIA 2022

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT — ĐỀ 2

CHUYÊN DH VINH L1

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

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

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

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

- A. $[0; +\infty)$. B. $(0; +\infty)$. C. \mathbb{R} . D. $(-\infty; 2)$.

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

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

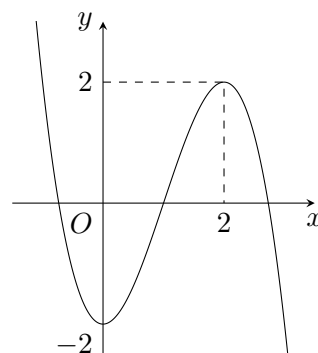
Số đường tiệm cận của hàm số đã cho là

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

CÂU 4.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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



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

- A. 6. B. 8. C. 72. D. 24.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

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

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

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

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

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

- A. 16π . B. 48π . C. 12π . D. 24π .

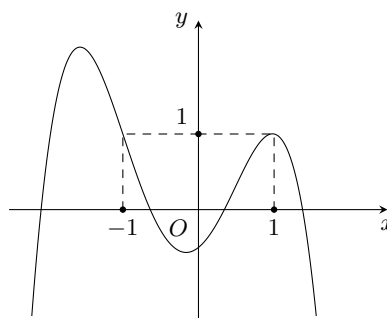
CÂU 15. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y}{-5} = \frac{z+1}{4}$ có một véc-tơ chỉ phương là

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

CÂU 16.

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

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



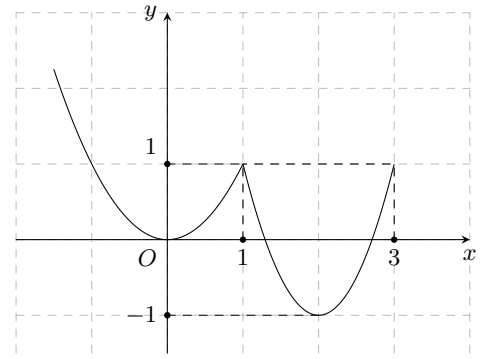
CÂU 17.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

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

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



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

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

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

- A. 8π . B. 16π . C. 12π . D. 24π .

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

QUICK NOTE

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

- A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. 90° .

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

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

- A. 2. B. -4. C. 0. D. 1.

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

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

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

- A. $23\pi a^2$. B. $\sqrt{3}\pi a^2$. C. πa^2 . D. $4\sqrt{3}\pi a^2$.

CÂU 32. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+2}{2}$ và hai điểm $A(5; 3-1)$, $B(3; 1; -2)$. Tọa độ điểm C thuộc d sao cho tam giác ABC vuông tại B là

- A. $(4; 1; 0)$. B. $(3; 2; -2)$. C. $(2; 3; -4)$. D. $(5; 0; 2)$.

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

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

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

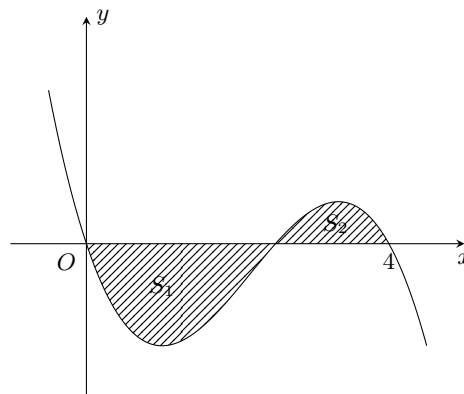
- A. $-2 - 3i$. B. $2 + 3i$. C. $4 - 3i$. D. $-2 + 3i$.

CÂU 35.

Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ bên. Biết rằng các diện tích S_1, S_2 thỏa mãn $S_1 = 2S_2 = 3$. Tích phân

$$\int_0^4 f(x) dx \text{ bằng}$$

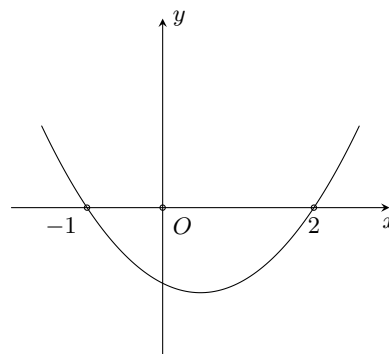
- A. 3. B. $\frac{3}{2}$. C. $-\frac{3}{2}$. D. $\frac{9}{2}$.



CÂU 36.

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

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



CÂU 37. An và Bình cùng chơi một trò chơi, mỗi lượt chơi một bạn đặt úp năm tấm thẻ, trong đó có hai thẻ ghi số 2, hai thẻ ghi số 3 và một thẻ ghi số 4, bạn còn lại chọn ngẫu nhiên ba thẻ trong năm tấm thẻ đó. Người chọn thẻ thắng lượt chơi

QUICK NOTE

nếu tổng các số trên ba tấm thẻ được chọn bằng 8, ngược lại người kia sẽ thắng. Xác suất để An thắng lượt chơi khi An là người chọn thẻ bằng

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

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

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

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

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

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

trục hoành bằng

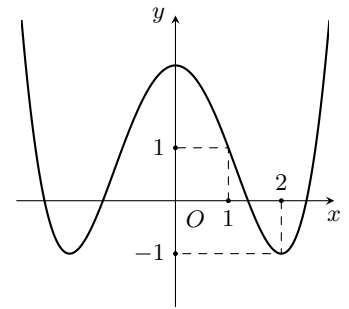
- A. 4. B. 6. C. 2. D. 8.

CÂU 41.

Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$. Biết rằng hàm số $y = f'(1-x^2)$ có đồ thị như hình vẽ. Số điểm cực trị của

hàm số $g(x) = f\left(\frac{x^2-1}{x^2}\right) + \frac{2}{x}$ là

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 7.



CÂU 42. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của D' lên $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD , góc giữa hai mặt phẳng $(ADD'A')$ và $(A'B'C'D')$ bằng 45° . Thể tích khối hộp đã cho bằng

- A. $\frac{3}{8}a^3$. B. $\frac{1}{8}a^3$. C. $\frac{3}{16}a^3$. D. $\frac{3}{4}a^3$.

CÂU 43. Cho hình chóp $S.ABC$ có mặt phẳng (ABC) đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) , $AC = 2\sqrt{3}a$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$, đường thẳng SA tạo với (ABC) một góc 30° . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho bằng

- A. $32\pi a^2$. B. $5\pi a^2$. C. $\frac{5}{3}\pi a^2$. D. $20\pi a^2$.

CÂU 44. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng vuông góc chung của hai đường thẳng

$d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+4}{-5}$ và $d_2: \frac{x+1}{3} = \frac{y-4}{-2} = \frac{z-4}{-1}$ đi qua điểm nào trong các điểm sau đây?

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

CÂU 45. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\sqrt{2\log_2(x+2)} - \sqrt{\log_2(2x^2-1)} \geq (x+1)(x-5)$ là

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

CÂU 46. Gọi S là tập hợp tất cả các số phức z thỏa mãn điều kiện $z \cdot \bar{z} = |z + \bar{z}|$. Xét các số phức $z_1, z_2 \in S$ sao cho $|z_1 - z_2| = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_1 - \sqrt{3}i| + |\bar{z}_2 + \sqrt{3}i|$ bằng

- A. 2. B. $1 + \sqrt{3}$. C. $2\sqrt{3}$. D. $\sqrt{20 - 8\sqrt{3}}$.

Ngày làm đề:/...../.....



ĐIỂM: _____

Học để tìm kiếm bình yên
Học sao đừng để diên diên
khùng khùng.

QUICK NOTE

ÔN THI THPT QUỐC GIA 2022

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT — ĐỀ 3

TRƯỜNG THPT LÊ THÁNH TÔNG TPHCM

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

CÂU 1. Phương trình $\log_3(3x - 2) = 3$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{25}{3}$. B. 87. C. $\frac{29}{3}$. D. $\frac{11}{3}$.

CÂU 2. Cho hình nón có góc ở đỉnh bằng 120° và diện tích xung quanh $2\pi\sqrt{3}$. Tìm chiều cao của hình nón.

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

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f'(x) = x^2(x - 1)^3(3 - x)(x - 5)$. Số điểm cực tiểu của hàm số là

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

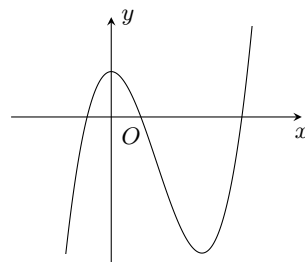
CÂU 4. Cho $f(x)$, $g(x)$ là các hàm số xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $\int f(x)g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.
B. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
C. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
D. $\int 2f(x) dx = 2 \int f(x) dx$.

CÂU 5.

Đồ thị nào dưới đây có dạng đường cong trong hình vẽ?

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



CÂU 6. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

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

CÂU 7. Cho số phức $z = 1 + 2i$. Số phức liên hợp của z là

- A. $\bar{z} = -1 - 2i$. B. $\bar{z} = 2 + i$. C. $\bar{z} = 1 - 2i$. D. $\bar{z} = -1 + 2i$.

CÂU 8. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(3; -2; 5)$, $B(-2; 1; -3)$ và $C(5; 1; 1)$. Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là

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

QUICK NOTE

CÂU 9. Gọi R, S, V lần lượt là bán kính, diện tích mặt cầu và thể tích của khối cầu. Công thức nào sau đây là sai?

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

CÂU 10. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1; 4; -7)$ và vuông góc với mặt phẳng $x + 2y - 2z - 3 = 0$ có phương trình là

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

CÂU 11. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x+4)^2 + (y-5)^2 + (z+6)^2 = 9$ có tâm và bán kính lần lượt là

- A. $I(-4; 5; -6), R = 3$. B. $I(4; -5; 6), R = 3$.
C. $I(4; -5; 6), R = 81$. D. $I(-4; 5; -6), R = 9$.

CÂU 12. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = (\sqrt{3} - \sqrt{2})^x$. B. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$.
C. $y = \left(\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{3}\right)^x$. D. $y = \left(\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{4}\right)^x$.

CÂU 13. Trong các hàm số sau, hàm số nào có một nguyên hàm là hàm số $f(x) = \ln|x|$?

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

CÂU 14. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{-3x+2}$ là

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

CÂU 15. Cho hình phẳng \mathcal{H} giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}; y = 0; x = 4$. Diện tích S của hình phẳng \mathcal{H} bằng

- A. $S = 3$. B. $S = \frac{15}{4}$. C. $S = \frac{16}{3}$. D. $S = \frac{17}{3}$.

CÂU 16. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \log_{\sqrt{2}}(x^2 - 3x + 2)$.

- A. $\mathcal{D} = (-\infty; 1)$. B. $\mathcal{D} = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.
C. $\mathcal{D} = (2; +\infty)$. D. $\mathcal{D} = (1; 2)$.

CÂU 17. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và đường thẳng SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích V khối chóp $S.ABCD$

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

CÂU 18. Trong các hàm số sau, hàm số nào có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu?

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

CÂU 19. Đồ thị hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng?

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

CÂU 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 3, AD = 2$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp khối chóp đã cho

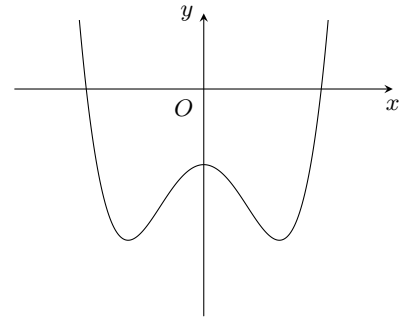
- A. $V = \frac{16\pi}{3}$. B. $V = \frac{10\pi}{3}$. C. $V = \frac{32\pi}{3}$. D. $V = \frac{20\pi}{3}$.

QUICK NOTE

CÂU 21.

Hàm số nào dưới đây có đồ thị dạng như đường cong trong hình bên?

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



CÂU 22. Trong mặt phẳng cho một tập hợp P gồm 7 điểm, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh đều thuộc P ?

- A. C_7^3 . B. 36. C. A_7^3 . D. 6.

CÂU 23. Cho $\log_2 a = x$ và $\log_2 b = y$ ($a > 0, b > 0, a^2 \neq b^2$). Tìm biểu diễn của $\log_{a-2b^3}(a^4b)$ theo x và y .

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

CÂU 24. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{2x-4} > \left(\frac{3}{4}\right)^{x+1}$ là

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

CÂU 25. Một ô tô đang chạy với vận tốc 15 (m/s) thì tăng tốc chuyển động nhanh dần với gia tốc $a = 3t - 8$ (m/s²), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc tăng vận tốc. Hỏi sau 10 giây tăng vận tốc, ô tô đi được bao nhiêu mét?

- A. 150. B. 250. C. 180. D. 246.

CÂU 26. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $\overrightarrow{AB} = (-3; 0; 4)$, $\overrightarrow{AC} = (5; -2; 4)$. Độ dài đường trung tuyến AM là

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

CÂU 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $f(1) = 1$ và $\int_0^1 f(x) dx = 2$. Tích phân $\int_0^1 f'(\sqrt{x}) dx$ bằng

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

CÂU 28. Tìm tọa độ điểm biểu diễn của số phức $z = \frac{(2-3i)(4-i)}{3+2i}$.

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

CÂU 29. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^{2021} f(x) dx = 2$.

Khi đó tích phân $\int_0^{\sqrt{e^{2021}-1}} \frac{x}{x^2+1} f(\ln(x^2+1)) dx$ bằng

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

CÂU 30. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $E(1; 1; -1)$. Gọi A, B và C lần lượt là hình chiếu của E trên các trục tọa độ Ox, Oy, Oz . Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (ABC) ?

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

CÂU 31. Tìm tập xác định của hàm số $y = \ln(2-x) + x^\pi$

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

CÂU 32. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$ trên đoạn $[-2; 2]$.

- A. 3. B. -17. C. -1. D. -22.

QUICK NOTE

CÂU 33. Cho $\int_1^5 f(x) dx = 5$ và $\int_1^2 f(x) dx = 7$, $f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; 5]$. Tính $\int_2^5 f(x) dx$.

- A. -12. B. -2. C. 2. D. 12.

CÂU 34. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(1; 0; -1)$ và $A(2; 2; -3)$. Mặt cầu (S) tâm I và đi qua điểm A có phương trình là

- A. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 3$. B. $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 9$.
C. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 9$. D. $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 3$.

CÂU 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 2a$, $BC = a$, $SA = a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

CÂU 36. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-2; 1; 3)$ và chứa trục hoành có phương trình là

- A. $(P): 3y - z = 0$. B. $(P): x - y + z = 0$.
C. $(P): y + z - 4 = 0$. D. $(P): 3y + z - 6 = 0$.

CÂU 37. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tính tỷ số thể tích của khối tứ diện $BDA'C'$ và khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

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

CÂU 38. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; 2; -1)$. Hình chiếu vuông góc của điểm M lên trục Oz là điểm

- A. $M_1(0; 0; -1)$. B. $M_2(3; 2; 0)$. C. $M_4(0; 2; 0)$. D. $M_3(3; 0; 0)$.

CÂU 39. Biết $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{(m^2 + 1) \cos x - 2m \sin x}{\cos x + \sin x} dx = \pi$ (m là tham số thực). Tích các giá trị của m là

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

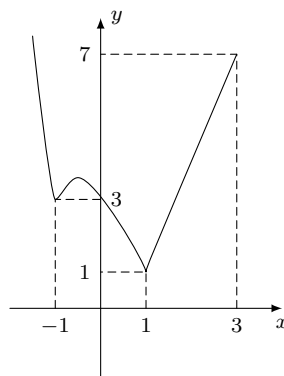
CÂU 40. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(a; 0; 0)$, $B(0; b; 0)$, $C(0; 0; c)$, trong đó $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$. Mặt phẳng (ABC) đi qua điểm $I(1; 2; 3)$ sao cho thể tích khối tứ diện $OABC$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó các số a , b , c thỏa mãn đẳng thức nào dưới đây?

- A. $a + b + c = 12$. B. $a + b + c = 18$. C. $a^2 + b = c - 6$. D. $a + b - c = 6$.

CÂU 41.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị là hình vẽ. Gọi M , m theo thứ tự là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = |f(x) - 2|^3 - 3(f(x) - 2)^2 + 5$ trên đoạn $[-1; 3]$. Tính $M \cdot m$.

- A. 55. B. 2. C. 54. D. 3.



CÂU 42. Biết $F(x) = (ax^2 + bx + c)e^{-x}$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (2x^2 - 5x + 2)e^{-x}$ trên \mathbb{R} . Tính giá trị của biểu thức $f[F(0)]$.

- A. $20e^2$. B. $9e$. C. $-e^{-1}$. D. $3e$.

QUICK NOTE

CÂU 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, có thể tích bằng 24 cm^3 . Gọi E là trung điểm của SC . Một mặt phẳng chứa AE cắt các cạnh SB và SD lần lượt tại M và N . Tìm giá trị nhỏ nhất của thể tích $S.AMNE$.

- A. 7 cm^3 . B. 6 cm^3 . C. 8 cm^3 . D. 9 cm^3 .

CÂU 44. Cho x, y là các số thực và x dương thỏa mãn $\log_2 \frac{1-y^2}{x} = 3(x+y^2-1)$.

Biết giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{1-y^2+\sqrt{9x^2+1}}{8x^2+y^2+x}$ bằng $\frac{a\sqrt{b}}{c^2}$ với a, b, c là

các số nguyên tố. Tính giá trị của biểu thức $T = a + b + c$.

- A. $T = 7$. B. $T = 10$. C. $T = 12$. D. $T = 8$.

CÂU 45. Cho $|z - 1 - i| = 2$. Giá trị lớn nhất của $P = \sqrt{3}|z - 3 + 3i| + |z + 2 - 7i|$ là

- A. $\sqrt{340}$. B. $\sqrt{170}$. C. $\sqrt{\frac{425}{3}}$. D. $\sqrt{255}$.

CÂU 46. Có bao nhiêu số nguyên $a, (a \geq 2)$ sao cho tồn tại số thực x thỏa mãn

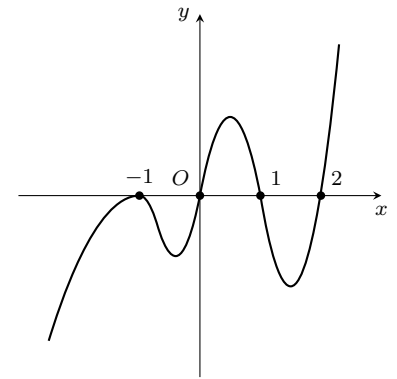
$$\ln(a^{\log x^4} + 4a^{\log x^2} + 4) = \frac{\ln(x-2)}{\log a}?$$

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 9.

CÂU 47.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình. Số giá trị nguyên của tham số $m \in (-10; 10)$ để hàm số $y = f\left(x^2 - 2|x| + \frac{m}{2}\right)$ có 9 điểm cực trị là

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



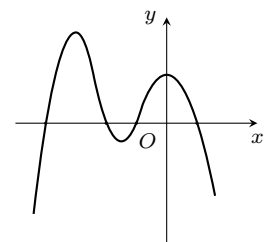
CÂU 48. Cho đa giác đều $A_1A_2 \dots A_{20}$. Số ngũ giác có 5 đỉnh lấy từ 20 điểm A_1, A_2, \dots, A_{20} và có đúng 1 cạnh là cạnh của đa giác $A_1A_2 \dots A_{20}$ là

- A. 9100. B. 7280. C. 4400. D. 5720.

CÂU 49.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình. Số nghiệm của phương trình $f''(x) \cdot f(x) - [f'(x)]^2 - 2^x = 0$ là

- A. 3. B. 2. C. 0. D. 4.

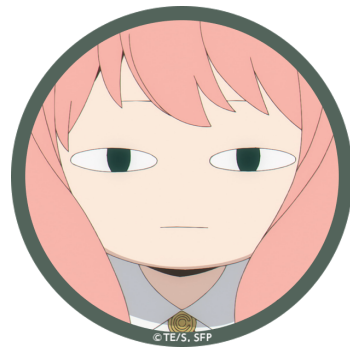


CÂU 50. Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên khoảng $(0; +\infty)$. Biết $\int_2^3 (x -$

$$1)^2 [f(x-1)]^2 dx = \int_1^2 \frac{f(x)}{x} dx = \frac{7}{24}.$$

- Tính $\int_1^2 f(x) dx$.
- A. $I = \frac{3}{7}$. B. $I = \frac{3}{8}$. C. $I = \frac{2}{7}$. D. $I = \frac{7}{8}$.

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



Học để tìm kiếm bình yên
Học sao đừng để điên điên
khùng khùng.

A. $\int f(x)dx = e^x - x^3 + C.$ **B.** $\int f(x)dx = e^x - 3x^2 + C.$
C. $\int f(x)dx = xe^{x-1} - 6x + C.$ **D.** $\int f(x)dx = e^x - 6x + C.$

QUICK NOTE

CÂU 11. Công thức tính thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi xoay hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục hoành, $x = a$, $x = b$ quay quanh trục hoành là

A. $V = \int_a^b [f(x)]^2 dx.$

B. $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx.$

C. $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$

D. $V = \int_a^b |f(x)| dx.$

CÂU 12. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_1^4 f(x) dx = 9$. Tính

$I = \int_0^1 f(3x+1) dx.$

A. 28.

B. 27.

C. 9.

D. 3.

CÂU 13. Hàm số nào dưới đây là hàm số đồng biến trên \mathbb{R} ?

A. $y = (\sqrt{2} - 1)^x.$

B. $y = \log_3 x.$

C. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x.$

D. $y = 3^x.$

CÂU 14. Cho hai số phức $z = 2 + i$ và $w = 4 - 3i$. Tìm mô-đun của số phức $z - w$.

A. $|z - w| = 20.$

B. $|z - w| = 2\sqrt{3}.$

C. $|z - w| = 5\sqrt{2}.$

D. $|z - w| = 2\sqrt{5}.$

CÂU 15. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu có tâm $I(1; 2; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$.

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

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

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

D. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = \sqrt{2}.$

CÂU 16. Nghiệm của phương trình $2^{2-x} = 8$ là

A. $x = 2.$

B. $x = -2.$

C. $x = -1.$

D. $x = 1.$

CÂU 17. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x - 3) < -2$ là

A. $(-\infty; 12).$

B. $(12; +\infty).$

C. $(3; 12).$

D. $\left(-\infty; \frac{7}{3}\right).$

CÂU 18. Một khối trụ có đường kính đáy là $4a$, đường cao bằng ba lần bán kính đáy. Tính thể tích của khối trụ.

A. $V = 24\pi a^3.$

B. $V = 8\pi a^3.$

C. $V = 64\pi a^3.$

D. $V = 192\pi a^3.$

CÂU 19. Từ một nhóm 15 học sinh gồm 8 học sinh nam và 7 học sinh nữ, chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Tính xác suất chọn được 4 học sinh nam.

A. $\frac{2}{1365}.$

B. $\frac{2}{39}.$

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

D. $\frac{8}{15}.$

CÂU 20. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $M(2; -3)$ là điểm biểu diễn số phức nào dưới đây?

A. $z = 2 - 3i.$

B. $z = -3 + 2i.$

C. $z = -2 + 3i.$

D. $z = 3 - 2i.$

CÂU 21. 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 22. Tập nghiệm của phương trình $5^{x+2} > \left(\frac{1}{5}\right)^{2-2x}$ là

A. $(-\infty; 4).$

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

C. $(4; +\infty).$

D. $(-\infty; -4).$

CÂU 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		-3		5		$-\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $f(x) - m = 1$ có ít nhất hai nghiệm phân biệt.

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

CÂU 24. Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2-x}{x-1}$ lần lượt là

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

CÂU 25. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

CÂU 26. Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = -1 + 2i$. Tính $z_1 z_2$?

- 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 27. Nếu $\int_{-1}^2 f(x) dx = 8$ thì tích phân $\int_{-1}^2 [3f(x) + 2] dx$ bằng

- A.** 10. **B.** 22. **C.** 26. **D.** 30.

CÂU 28. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a , cạnh bên SA vuông góc với đáy $(ABCD)$ và $SA = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

CÂU 29. Công thức tính diện tích xung quanh của hình nón với bán kính r và độ dài đường sinh l là

- A.** $S_{xq} = \pi r l$. **B.** $S_{xq} = 2\pi r l$. **C.** $S_{xq} = \pi r^2 l$. **D.** $S_{xq} = 4\pi r l$.

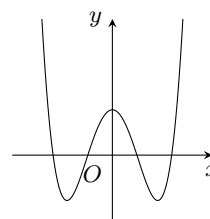
CÂU 30. Trên đoạn $[-3; 0]$, hàm số $y = x^3 - 3x$ đạt giá trị lớn nhất tại điểm nào sau đây?

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

CÂU 31.

Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?

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



CÂU 32. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 1)$, $B(1; 1; 3)$. Tọa độ của véc tơ \vec{AB} là

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

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 33. Khi đặt $t = \log x$ thì phương trình $\log^2 x^3 - 3 \log x - 1 = 0$ trở thành phương trình nào sau đây?

A. $t^2 - 3t - 1 = 0$.

B. $6t^2 - 3t - 1 = 0$.

C. $3t^2 - 3t - 1 = 0$.

D. $9t^2 - 3t - 1 = 0$.

CÂU 34. Thể tích khối cầu bán kính $R = 3a$ là

A. $V = 36\pi a^3$.

B. $V = 18\pi a^3$.

C. $V = 12\pi a^3$.

D. $V = 12\pi a^2$.

CÂU 35. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + t \\ z = 3 \end{cases}$. Một vectơ

chỉ phương của đường thẳng Δ là

A. $\vec{u}_3 = (1; 2; 3)$.

B. $\vec{u}_4 = (-2; 1; 0)$.

C. $\vec{u}_4 = (-2; 1; 3)$.

D. $\vec{u}_4 = (2; 1; 0)$.

CÂU 36. Trong mặt phẳng $Oxyz$ viết phương trình mặt phẳng đi qua $A(1; -1; 2)$ và có vec tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 2; 1)$.

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

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

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

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

CÂU 37. Phần ảo của số phức $z = -3 + 4i$ là

A. 3.

B. -3.

C. 4.

D. -4.

CÂU 38. Tìm hàm số $y = f(x)$ biết rằng $f'(x) = \sin x + 2$ và $f(0) = 1$.

A. $\cos x + 2x + 1$.

B. $-\cos x + 2x + 2$.

C. $-\cos x + 2x + 1$.

D. $-\cos x + 2x$.

CÂU 39. Tập nghiệm của bất phương trình $(4^x - 65 \cdot 2^x + 64)[2 - \log_3(x + 3)] \geq 0$ có tất cả bao nhiêu số nguyên?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. Vô số.

CÂU 40. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x + a & \text{khi } x \geq 1 \\ 3x^2 + b & \text{khi } x < 1 \end{cases}$ thỏa mãn $\int_0^2 f(x) dx = 13$. Tính

$T = a + b - ab$?

A. $T = -11$.

B. $T = -5$.

C. $T = 1$.

D. $T = -1$.

CÂU 41.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị như hình vẽ. Giả sử diện tích phần kẻ dọc trên hình vẽ có diện tích bằng a . Tính theo a giá trị của tích phân

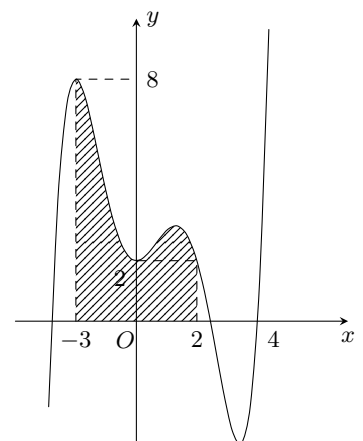
$I = \int_{-3}^2 (2x + 1)f'(x) dx$

A. $I = 50 - 2a$.

B. $I = 50 - a$.

C. $I = -30 - 2a$.

D. $I = -30 + 2a$.



CÂU 42.

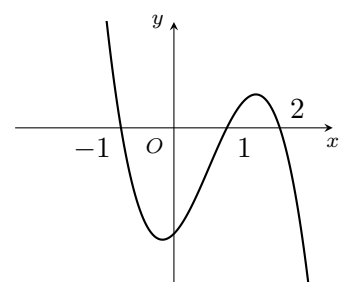
Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ bên. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$?

A. $f(2)$.

B. 1.

C. $f(-1)$.

D. $f(1)$.



QUICK NOTE

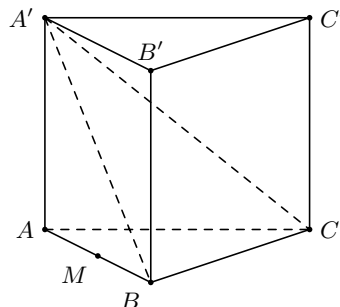
CÂU 43. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$. Tam giác SAB là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng ABC ?

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

CÂU 44.

Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $4a$. Góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 30° . Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng $(A'BC)$?

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

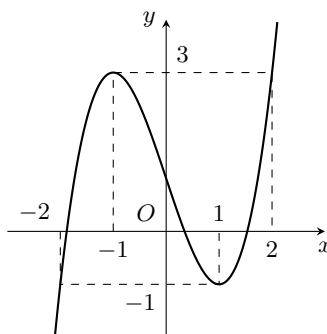


CÂU 45. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh AA' và BC . Biết khối tứ diện $A.MNB$ có thể tích là $3a^3$. Tính thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$

- A. $9a^3$. B. $12a^3$. C. $36a^3$. D. $18a^3$.

CÂU 46. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị như hình vẽ. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho phương trình $f(\sin x) = f(m+1)$ có nghiệm?

- A. $-1 \leq m \leq 3$. B. $-2 \leq m \leq 0$.
C. $-3 \leq m \leq 1$. D. $-2 \leq m \leq 2$.



CÂU 47. Có tất cả bao nhiêu số nguyên dương y sao cho tồn tại số thực $x \in (1; 8)$ thỏa mãn phương trình $(x-1)(2e^x - y^2) = y(e^x - x^2)$?

- A. 11. B. 14. C. 12. D. 13.

CÂU 48. Cho hàm số $f(x) = x^3 + bx^2 + cx + d$ với b, c, d là các số thực. Biết hàm số $g(x) = f(x) + 2f'(x) + 3f''(x)$ có hai giá trị cực trị là -6 và 42 . Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{f(x) + f'(x) + f''(x)}{g(x) + 18}$ và $y = 1$

- A. $\ln 5$. B. $\ln 7$. C. $2 \ln 6$. D. $2 \ln 5$.

CÂU 49. 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. $8 + 6\sqrt{2}$.

CÂU 50. Cho hàm số $f(x) = 2x^3 + bx^2 + cx + d$ thỏa mãn $4b + 2c + d + 16 < 0$ và $9b - 3c + d > 54$. Hàm số $y = |f(x)|$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Ngày làm đề:/...../.....



ĐIỂM: _____

Học để tìm kiếm bình yên
Học sao đừng để điên điên
khùng khùng.

QUICK NOTE

ÔN THI THPT QUỐC GIA 2022

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT — ĐỀ 5

SỞ HẢI PHÒNG

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

CÂU 1. Thể tích V của khối trụ có bán kính r và chiều cao h được tính theo công thức nào dưới đây?

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

CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} , đồ thị của $y = f(x)$ đi qua điểm $A(1; 0)$ và $f(4-x) + f(x) = 4, \forall x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_1^3 x(x-2) [f(x) + f'(x)] dx$ bằng

- A.** $-\frac{16}{3}$. **B.** $\frac{8}{3}$. **C.** $\frac{16}{3}$. **D.** $-\frac{8}{3}$.

CÂU 3. Cho hình cầu có bán kính bằng r . Diện tích S của hình cầu đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

CÂU 4. Cho khối hộp chữ nhật có chiều dài, chiều rộng, chiều cao lần lượt bằng a, b, c . Thể tích V của khối hộp chữ nhật đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

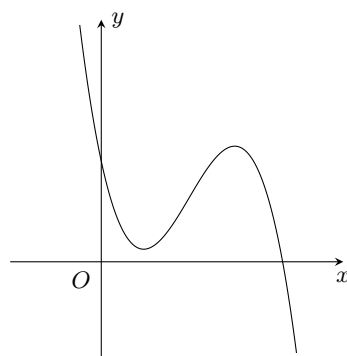
- A.** $V = \frac{1}{3}abc$. **B.** $V = \frac{1}{6}abc$. **C.** $V = abc$. **D.** $V = 2abc$.

CÂU 5.

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

Xác định dấu của các hệ số a, b, c .

- A.** $\begin{cases} a < 0 \\ b < 0 \\ c < 0 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} a < 0 \\ b > 0 \\ c = 0 \end{cases}$
C. $\begin{cases} a < 0 \\ b > 0 \\ c > 0 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} a < 0 \\ b > 0 \\ c < 0 \end{cases}$



CÂU 6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$

có một véc-tơ chỉ phương là

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

CÂU 7. Đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{x-2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

CÂU 8. Trong một hộp có 5 viên bi màu đỏ, 4 viên bi màu vàng và 3 viên bi màu trắng (các viên bi cùng màu là phân biệt). Rút ngẫu nhiên ra 3 viên bi, xác suất để 3 viên bi rút ra có đủ 3 màu bằng

QUICK NOTE

- A. $\frac{1}{22}$. B. $\frac{3}{55}$. C. $\frac{3}{22}$. D. $\frac{3}{11}$.

CÂU 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{u} = (1; 3; -2)$ và $\vec{v} = (0; 1; 2)$. Khi đó $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

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

CÂU 10. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4x - x^2, x \in [0; 4]$ bằng

- A. 4. B. 2. C. 8. D. 0.

CÂU 11. Tìm bộ 3 số $(a; b; c)$ để đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có $A(0; -3)$ là điểm cực đại và $B(-1; -5)$ là một điểm cực tiểu.

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

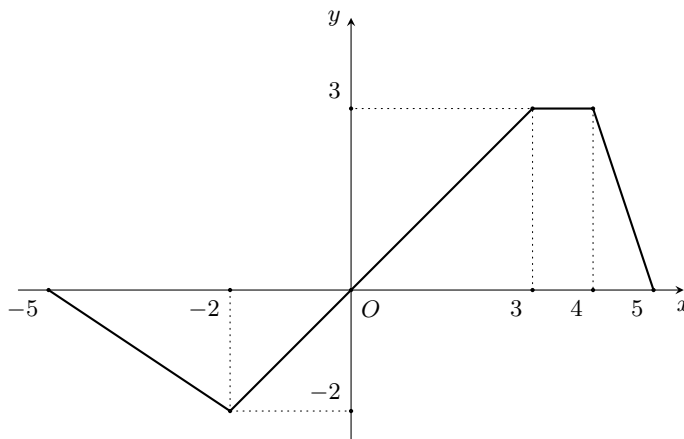
CÂU 12. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x - a)^2 + (y - b)^2 + (z - c)^2 = R^2$ có tọa độ tâm là

- A. $(a; b; c)$. B. $\left(\frac{a}{2}; \frac{b}{2}; \frac{c}{2}\right)$. C. $(-a; -b; -c)$. D. $(2a; 2b; -2c)$.

CÂU 13. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = 2a, AA' = 2a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BD)$ bằng

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

CÂU 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-5; 5]$ và có đồ thị như hình vẽ



Tích phân $\int_{-5}^5 f(x) dx$ bằng

- A. 8. B. 4. C. 14. D. 19.

CÂU 15. Nghịch đảo của số phức $1 + i$ là số phức

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

CÂU 16. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = a^x (1 \neq a > 0)$ là

- A. $\frac{a^x}{\log a} + C$. B. $\frac{a^x}{\ln a} + C$. C. $\frac{a^{x+1}}{x+1} + C$. D. $a^x \cdot \ln a + C$.

CÂU 17. Nếu $\int_0^1 f(x) dx = a$ và $\int_1^2 f(x) dx = b$ thì $\int_0^2 f(x) dx$ bằng

- A. $\frac{a+b}{2}$. B. $b - a$. C. $a + b$. D. $a - b$.

CÂU 18. Có bao nhiêu số phức thỏa mãn $\begin{cases} |z + \bar{z} - 2| + |z + \bar{z} - 2i| = 4 \\ |z - 1| = 1 \end{cases}$?

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

CÂU 19. Cho số phức $z = a + bi; (a, b \in \mathbb{R})$, khi đó mô-đun của số phức z bằng

- A. $\sqrt{a^2 - b^2}$. B. $\sqrt{a^2 + b^2}$. C. $\sqrt{a + b}$. D. $|a + b|$.

QUICK NOTE

CÂU 20. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 - 3i$ là

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

CÂU 21. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 1$ và công bội $q = 2$. Tổng của 5 số hạng đầu của cấp số nhân đã cho bằng

- A. 32. B. 31. C. 63. D. 64.

CÂU 22. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Biết rằng $F(0) = 1$ và $\int_0^1 f(x) dx = 2$, khi đó $F(1)$ bằng

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

CÂU 23. Với n là số nguyên dương, k là số tự nhiên ($k \leq n$), công thức nào dưới đây đúng?

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

CÂU 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; 3; 0)$ và $C(0; 0; 1)$. Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) ?

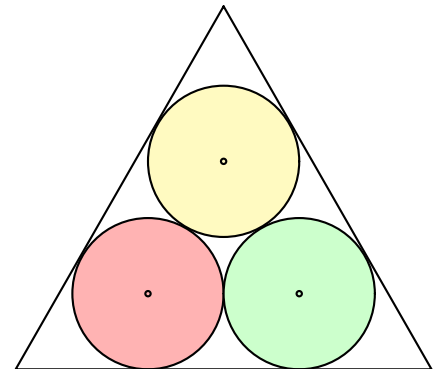
- A. $\vec{n}_2 = (2; 3; 1)$. B. $\vec{n}_4 = (\frac{1}{3}; \frac{1}{2}; 1)$. C. $\vec{n}_3 = (3; 1; 6)$. D. $\vec{n}_1 = (3; 2; 6)$.

CÂU 25. Với hai số thực dương bất kì a, b . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$. B. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$.
C. $\ln \frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$. D. $\ln \frac{a}{b} = \ln b - \ln a$.

CÂU 26. Người ta làm một thùng hàng hình lăng trụ tam giác đều có chiều cao 10 m để chứa ba thiết bị có dạng khối trụ có cùng bán kính đáy là 1 m và chiều cao 10 m (với thiết diện mặt cắt như hình vẽ). Thể tích của phần không gian trống trong thùng hàng gần với giá trị nào dưới đây nhất?

- A. $35,03 \text{ m}^3$. B. $30,03 \text{ m}^3$.
C. $5,03 \text{ m}^3$. D. $15,03 \text{ m}^3$.



CÂU 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	5	1	$+\infty$	

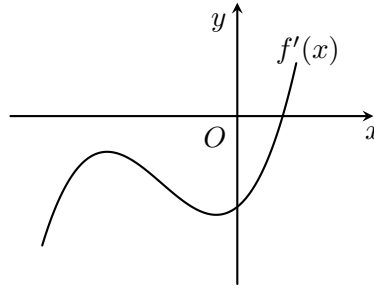
Giá trị cực tiểu của hàm số bằng

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

CÂU 28.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ. Biết $f(0) = 0$. Hỏi hàm số $g(x) = \left| \frac{1}{3}f(x^3) - 2x \right|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3. B. 4. C. 5. D. 1.



CÂU 29. Cho số phức z thỏa mãn $2z + 3i = iz + 1$, khi đó mô-đun của z bằng

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

CÂU 30. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 0; 0)$ và hai mặt phẳng $(P): x + y + z + 1 = 0$, $(Q): 2x + y - z = 0$. Đường thẳng (d) đi qua điểm M và song song với hai mặt phẳng $(P), (Q)$ có phương trình là

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

CÂU 31. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x < 2$ là

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

CÂU 32. Viết biểu thức $\sqrt[3]{x\sqrt[4]{x}} = x^{\frac{m}{n}}$ với m, n là các số nguyên dương nguyên tố cùng nhau. Khi đó $m + n$ bằng

- A. 13. B. 17. C. 9. D. 8.

CÂU 33. Tập xác định của hàm số $y = x^{-3}$ là

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

CÂU 34. Giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{2x-1}$ với trục tung có tọa độ là

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

CÂU 35. Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ bằng

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

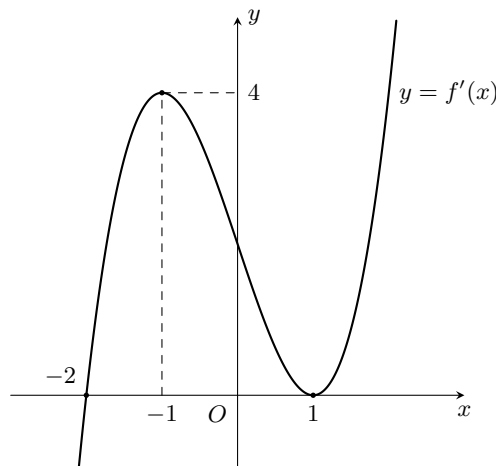
CÂU 36. Hàm số nào dưới đây có cực trị?

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

CÂU 37. Cho mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z + 1 = 0$ và $A(0; 0; 1); B(2; 3; 7)$. Hình chiếu vuông góc của đoạn thẳng AB trên mặt phẳng (P) có độ dài bao nhiêu?

- A. $\frac{\sqrt{41}}{3}$. B. $2\sqrt{10}$. C. $\frac{\sqrt{41}}{7}$. D. $\frac{20}{3}$.

CÂU 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?



QUICK NOTE

QUICK NOTE

- A.** Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm $x = 1$.
B. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = -2$.
C. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = -1$.
D. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm $x = -2$.

CÂU 39. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = a, AC = a\sqrt{3}, SB = 2a$ và $\widehat{ABC} = \widehat{BAS} = \widehat{BCS} = 90^\circ$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

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

CÂU 40. Trong gần 40 năm qua, quỹ đầu tư Berkshire Hathaway của tỷ phú Warren Buffett đạt lợi nhuận trung bình 22,6%/ năm. Tính đến ngày 18 tháng 9 năm 2020, Berkshire Hathaway có vốn hóa thị trường là 521,57 tỷ đô la, trở thành một trong những công ty đại chúng lớn nhất trên toàn thế giới. Hỏi số vốn ban đầu từ năm 1980 của quỹ đầu tư Berkshire Hathaway là bao nhiêu với giả thiết khoản lãi hàng năm sẽ được cộng dồn vào tiền vốn ban đầu trong suốt thời gian hoạt động của quỹ?

- A.** 150,55 triệu đô la. **B.** 12,43 tỉ đô la.
C. 250,57 triệu đô la. **D.** 57,7 tỉ đô la.

CÂU 41. Cho khối hộp có diện tích đáy $B = 7$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A.** 42π . **B.** 42. **C.** 14. **D.** 14π .

CÂU 42. Đạo hàm của hàm số $y = (1 - x)^3$ là

- A.** $-3(1 - x)^2$. **B.** $-(1 - x)^3 \ln 3$.
C. $3(1 - x)^2$. **D.** $(1 - x)^3 \ln 3$.

CÂU 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $4^{x^2+m} = 3^{\ln x+m^2}$ vô nghiệm

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

CÂU 44. Bằng phép đổi biến số $t = 1 - x^2$, nguyên hàm $\int \frac{x}{1 - x^2} dx$ được biến đổi thành nguyên hàm nào dưới đây?

- A.** $\int \frac{dt}{t}$. **B.** $2 \int \frac{-dt}{t}$. **C.** $\frac{1}{2} \int \frac{-dt}{t}$. **D.** $\frac{1}{2} \int \frac{dt}{t}$.

CÂU 45. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; 3)$ và mặt phẳng $(P): x + my + (2m + 1)z - m - 2 = 0$, với m là tham số. Gọi $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của điểm A trên (P) . Khi khoảng cách từ điểm A đến (P) lớn nhất, tính $a + b$.

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

CÂU 46. Cho số phức z thay đổi thỏa mãn $|z| = |z - 4 - 4i|$. Gọi S là tập hợp các số phức $w = \frac{8z}{|z|^2}$. Biết rằng w_1, w_2 là hai số thuộc S sao cho $|w_1 - w_2| = 2$, khi đó mô-đun của số phức $w_1 + w_2 - 2 - 2i$ bằng

- A.** 4. **B.** 2. **C.** $2\sqrt{2}$. **D.** 1.

CÂU 47. Nghiệm của phương trình $\ln x = 1$ là

- A.** $x = 0$. **B.** $x = 1$. **C.** $x = e$. **D.** $x = \frac{1}{e}$.

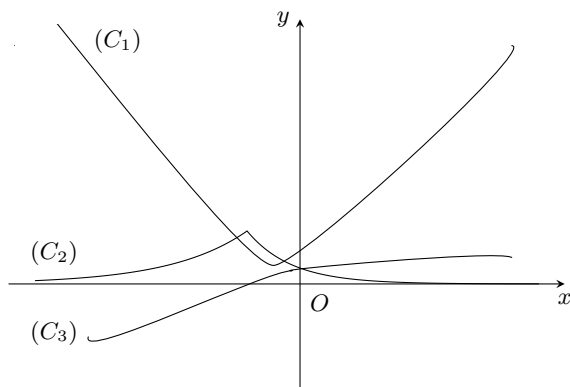
CÂU 48. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AC và DA' bằng

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

CÂU 49. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 3 = 0$ và mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 25$. Bán kính của đường tròn giao tuyến của mặt cầu và mặt phẳng bằng

- A.** $\sqrt{22}$. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 8.

QUICK NOTE



- A.** $(C_1) : y = f(x)$, $(C_3) : y = f'(x)$, $(C_2) : y = f''(x)$.
B. $(C_3) : y = f(x)$, $(C_1) : y = f'(x)$, $(C_2) : y = f''(x)$.
C. $(C_1) : y = f(x)$, $(C_2) : y = f'(x)$, $(C_3) : y = f''(x)$.
D. $(C_3) : y = f(x)$, $(C_2) : y = f'(x)$, $(C_1) : y = f''(x)$.

Ngày làm đề:/...../.....



ĐIỂM: _____

Học để tìm kiếm bình yên
Học sao đừng để điên điên
khùng khùng.

QUICK NOTE

ÔN THI THPT QUỐC GIA 2022

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT — ĐỀ 6

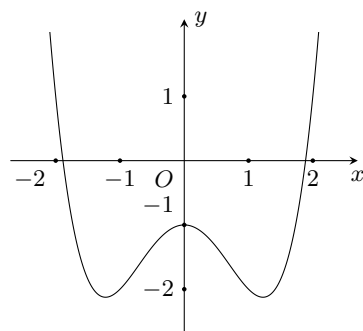
THPT KIM LIÊN - HÀ NỘI

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

CÂU 1.

Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình. Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là

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



CÂU 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1; 2]$, $f(1) = 1$ và $f(2) = 2$. Tính

$$I = \int_1^2 f'(x) dx.$$

- A.** $I = 3$. **B.** $I = 1$. **C.** $I = -1$. **D.** $I = \frac{7}{2}$.

CÂU 3. Biết $F(x) = x^4$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Giá trị của

$$I = \int_{-1}^2 [6x + f(x)] dx$$
 bằng

- A.** $\frac{78}{5}$. **B.** 24. **C.** 33. **D.** $I = \frac{123}{5}$.

CÂU 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $M(1; -4; 3)$ và có một véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (5; 4; -2)$. Phương trình của đường thẳng d là

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

CÂU 5. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2$, $u_1 + u_2 = 5$. Tìm công sai d của cấp số cộng trên.

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

CÂU 6. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-2}$ là đường thẳng có phương trình

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

CÂU 7. Xác định phần ảo của số phức $z = 18 - 12i$.

- A.** $12i$. **B.** 12. **C.** -12 . **D.** $-12i$.

CÂU 8. Thể tích V của khối cầu có bán kính R được tính theo công thức nào dưới đây?

QUICK NOTE

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

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

- A. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$ và $(2; +\infty)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

CÂU 10. Trong không gian $Oxyz$, cho véc-tơ $\overrightarrow{OA} = (3; -4; 5)$. Toạ độ điểm A là

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

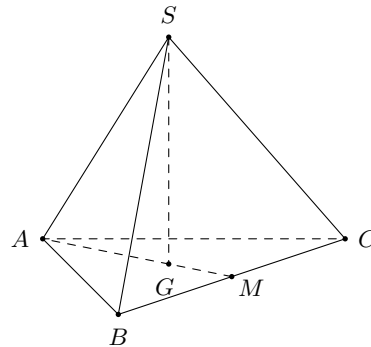
CÂU 11. Có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh từ một nhóm có 8 học sinh?

- A. $8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 3$. B. C_8^3 . C. A_8^3 . D. $3!$.

CÂU 12.

Thể tích của khối tứ diện đều cạnh a là

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.
 C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.



CÂU 13. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

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

CÂU 14. Tập xác định của hàm số $y = (x-2)^{\frac{2}{3}}$ là

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. B. $\mathcal{D} = (2; +\infty)$. C. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. D. $\mathcal{D} = [2; +\infty)$.

CÂU 15. Tổng bình phương các nghiệm thực của phương trình $3^{x^2-4x+5} = 9$ là

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

CÂU 16. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 7^x$.

- A. $\int 7^x dx = \frac{7^x}{\ln 7} + C$. B. $\int 7^x dx = 7^{x+1} + C$.
 C. $\int 7^x dx = 7^x \ln 7 + C$. D. $\int 7^x dx = \frac{7^{x+1}}{x+1} + C$.

CÂU 17. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-2; 0; 3)$ và bán kính bằng 4. Phương trình mặt cầu (S) là

- A. $(x+2)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 16$. B. $(x-2)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 4$.
 C. $(x+2)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 4$. D. $(x-2)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 16$.

CÂU 18. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = e^{2x-3}$.

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

QUICK NOTE

CÂU 19. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 5$ là

- A. $x = 0$. B. $x = \sqrt{2}$. C. $(-\sqrt{2}; -1)$. D. $(0; -5)$.

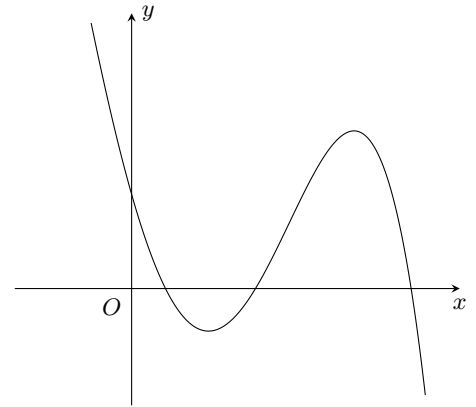
CÂU 20. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{3}{4}x^4 - 2x^2 + 1$ trên đoạn $[0; 2]$, khi đó tích $M \cdot m$ bằng

- A. 5. B. $\frac{1}{9}$. C. $-\frac{5}{3}$. D. $-\frac{1}{3}$.

CÂU 21.

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 22. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_1 = (1; 3; 2)$. B. $\vec{n}_4 = (2; 4; 6)$.
C. $\vec{n}_3 = (-1; -3; -2)$. D. $\vec{n}_2 = (-1; 3; -2)$.

CÂU 23. Trong không gian $Oxyz$, cho $M(1; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): x + 3y - 5z + 4 = 0$. Đường thẳng đi qua $M(1; -3; 2)$ và vuông góc với (P) có phương trình là

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

CÂU 24. Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng

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

CÂU 25. Cho vật thể (T) được giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = -2$ và $x = 2$. Biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt phẳng vuông với góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x , ($x \in [-2; 2]$) là một hình vuông có cạnh $\sqrt{4 - x^2}$. Thể tích vật (T) bằng

- A. π . B. $\frac{32}{3}$. C. $\frac{32\pi}{3}$. D. $\frac{8}{3}$.

CÂU 26. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 1)$ và mặt phẳng $(P): 3x - y + 2z + 4 = 0$. Mặt phẳng đi qua A và song song với (P) có phương trình là

- A. $3x - y + 2z + 7 = 0$. B. $3x - y + 2z - 3 = 0$.
C. $3x - y + 2z + 3 = 0$. D. $3x - y + 2z - 7 = 0$.

CÂU 27. Cho phương trình $\log_2(2x - 5)^2 = 2\log_2(x - 2)$. Số nghiệm của phương trình là

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

CÂU 28. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $E(1; 3; 2)$, $F(0; -1; 5)$, $K(2; 4; -1)$ và tam giác ABC thỏa mãn $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BF} + \overrightarrow{CK} = \vec{0}$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác $\triangle ABC$ là

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

CÂU 29. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đạo hàm $f'(x) = x(x + 2022)(x^2 - 4x + 4)$. Hàm số $f(x)$ có mấy điểm cực tiểu?

QUICK NOTE

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

CÂU 30. Cho hình nón có bán kính $r = 5$ và độ dài đường sinh $l = 9$. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón bằng

- A. 15π . B. 45π . C. 180π . D. 90π .

CÂU 31. Bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+2) \geq \log_{\frac{1}{2}}(7-2x)$ có tập nghiệm là

- A. $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right]$. B. $\left(-2; \frac{5}{3}\right]$. C. $\left[\frac{5}{3}; +\infty\right)$. D. $\left[\frac{5}{3}; \frac{7}{2}\right)$.

CÂU 32. Cho khối trụ có bán kính $r = 5$ và chiều cao $h = 9$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 90π . B. 225π . C. 75π . D. 25π .

CÂU 33. Cho số phức $z = 4 - 3i$. Mô-đun của số phức $(1-i)\bar{z}$ bằng

- A. $\sqrt{10}$. B. $5\sqrt{2}$. C. 10. D. $2\sqrt{5}$.

CÂU 34. Cho $\int f(x) dx = x^2 - 3x + C$. Tìm $\int f(e^{-x}) dx$.

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

CÂU 35. Gọi $I(t)$ là số ca bị nhiễm bệnh Covid-19 ở quốc gia X tại ngày khảo sát thứ t . Sau t ngày khảo sát ta có công thức $I(t) = A \cdot e^{r_0(t-1)}$ với A là số ca nhiễm trong ngày khảo sát đầu tiên, r_0 là hệ số lây nhiễm. Biết rằng ngày đầu tiên khảo sát có 500 ca bị nhiễm bệnh và ngày thứ 10 khảo sát có 1000 ca bị nhiễm bệnh. Hỏi ngày thứ 15 số ca nhiễm bệnh gần nhất với số nào dưới đây, biết rằng trong suốt quá trình khảo sát hệ số lây nhiễm không đổi?

- A. 1320. B. 1740. C. 1470. D. 2020.

CÂU 36. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

CÂU 37. Một ô tô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với vận tốc $v(t) = 8t$ (m/s). Đi được 5 (s), người lái xe phát hiện chướng ngại vật và phanh gấp, ô tô tiếp tục chuyển động chậm dần đều với gia tốc $a = -75 \text{ m/s}^2$. Quãng đường S (m) đi được của ô tô từ lúc bắt đầu chuyển bánh cho đến khi dừng hẳn gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. $S = 94,0$ (m). B. $S = 166,7$ (m). C. $S = 110,7$ (m). D. $S = 95,7$ (m).

CÂU 38. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & \text{khi } x \leq 3 \\ 7-5x & \text{khi } x > 3 \end{cases}$. Tính tích phân $\int_0^{\ln 2} f(3e^x - 1)e^x dx$.

- A. $\frac{13}{15}$. B. $-\frac{94}{9}$. C. $-\frac{102}{33}$. D. $\frac{25}{9}$.

CÂU 39. Cắt hình trụ (T) có bán kính bằng R bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng a ($0 < a < R$) ta được một thiết diện là hình vuông có diện tích $16a^2$. Diện tích xung quanh của hình trụ (T) bằng

- A. $4\pi a^2\sqrt{5}$. B. $\pi a^2\sqrt{5}$. C. $8\pi a^2\sqrt{5}$. D. $16\pi a^2\sqrt{5}$.

CÂU 40. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Tính xác suất để số được chọn có đúng 3 chữ số chẵn.

- A. $\frac{10}{21}$. B. $\frac{10}{189}$. C. $\frac{1}{21}$. D. $\frac{100}{189}$.

QUICK NOTE

CÂU 41. Cho $\int_1^e (2 + x \ln x) dx = ae^2 + be + c$ với a, b, c là các số hữu tỉ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a - b = c$. B. $a + b = -c$. C. $a + b = c$. D. $a - b = -c$.

CÂU 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$, $\widehat{ASC} = 120^\circ$, $\widehat{BSC} = 60^\circ$, $\widehat{ASB} = 90^\circ$. Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng SB và AC .

- A. 0. B. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. C. $-\frac{\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

CÂU 43. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = x^2 + 2x - 1$ và các đường thẳng $y = m$; $x = 0$; $x = 1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-4040; -3]$ để $S \leq 2021$?

- A. 2019. B. 2020. C. 2021. D. 2018.

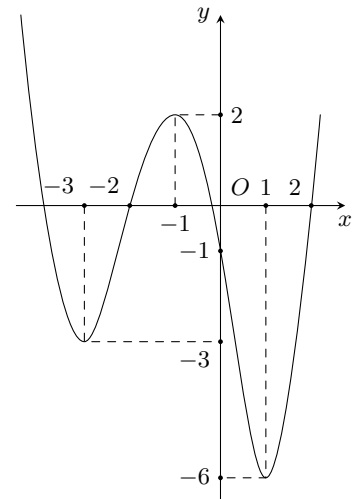
CÂU 44. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z + 5 = 0$ và mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -2)$. Biết (P) cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn (C) có chu vi 8π . Tìm bán kính của mặt cầu (T) chứa đường tròn (C) và (T) đi qua $M(1; 1; 1)$.

- A. $R = 5$. B. $R = \frac{\sqrt{265}}{4}$. C. $R = \frac{5\sqrt{5}}{4}$. D. $R = 4$.

CÂU 45.

Cho hàm số $y = f(x)$, đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ là đường cong trong hình vẽ. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $g(x) = f(3x) + 3x^2 - 4x + 1$ trên đoạn $\left[-\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right]$ bằng

- A. $f(0) + 1$. B. $f(6)$.
C. $f(2) - \frac{1}{3}$. D. $f(-3) + 8$.



CÂU 46. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(x) > 0, \forall x > \frac{1}{2}$ và có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ thỏa mãn $f'(x) + 8xf^2(x) = 0, \forall x > \frac{1}{2}$ và $f(1) = \frac{1}{3}$.

Tính $f(1) + f(2) + \dots + f(1011)$.

- A. $\frac{1}{2} \cdot \frac{2022}{2023}$. B. $\frac{2021}{2043}$. C. $\frac{2022}{4045}$. D. $\frac{1}{2} \cdot \frac{2021}{2022}$.

CÂU 47. Cho bất phương trình $\log_5(x^2 - 4x + 4 + m) - 1 < \log_5(x^2 + 2x + 3)$ với m là tham số. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình nghiệm đúng với mọi x thuộc khoảng $(1; 3)$?

- A. 30. B. 28. C. 29. D. Vô số.

CÂU 48. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $(2^x + 3^x - 8x + 3)\sqrt{(3)^{2x} - m} = 0$ (với m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-2021; 2021]$ để tập hợp S có đúng hai phần tử?

- A. 2095. B. 2092. C. 2093. D. 2094.

CÂU 49. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 3)$ và $B(3; 2; 5)$. Xét hai điểm M và N thay đổi thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho $MN = 2023$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $AM + BN$.

- A. $2\sqrt{17}$. B. $\sqrt{65}$. C. $25\sqrt{97}$. D. $205\sqrt{97}$.

A. 54. **B.** 9. **C.** -52. **D.** -54.