

Họ, tên:.....Số báo danh:.....

NỘI DUNG ĐỀ

(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 06 trang giấy)

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 2: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{\frac{2x^4 - x^3 + x}{x^4 + 2x^2 - 7}}$ bằng

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

Câu 3: Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Số các số tự nhiên gồm 3 chữ số đôi một khác nhau tạo bởi tập A là

- A. $6!$. B. P_3 . C. A_6^3 . D. C_6^3 .

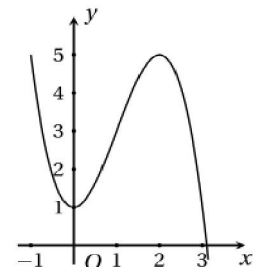
Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 \end{cases} (t \in R)$. Đường thẳng d có một vectơ chỉ

phương là

- A. $\vec{u} = (2; 3; 0)$. B. $\vec{u} = (-2; 3; 3)$. C. $\vec{u} = (-2; 3; 0)$. D. $\vec{u} = (1; 2; 3)$.

Câu 5: Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



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

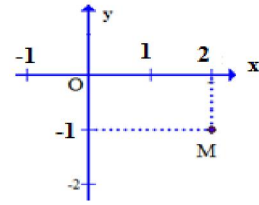
x	$-\infty$	0	1	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		4		5		$-\infty$

Hàm số đạt cực đại tại điểm

- A. $x = 5$. B. $x = 0$. C. $x = 4$. D. $x = 1$.

Câu 7: Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức

- A. $z = -1 - 2i$.
- B. $z = 2 - i$.
- C. $z = -1 + 2i$.
- D. $z = 2 + i$.



Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-3; 1; -1)$. Hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng Ozx là điểm

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

Câu 9: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + 1$

- A. $2^x \cdot \ln 2 + C$.
- B. $2^x \cdot \ln 2 + x + C$.
- C. $\frac{2^x}{\ln 2} + x + C$.
- D. $\frac{2^x}{\ln x} + x + C$.

Câu 10: Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{4 - x^2}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1; x = 2$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức

- A. $V = \pi \int_{-1}^2 \sqrt{4 - x^2} dx$.
- B. $V = \int_{-1}^2 (4 - x^2) dx$.
- C. $V = \int_{-1}^2 \sqrt{4 - x^2} dx$.
- D. $V = \pi \int_{-1}^2 (4 - x^2) dx$.

Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x+2} \geq \frac{1}{9}$ là

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

Câu 12: Giả sử a, b là các số thực dương bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\log_2 (2ab)^2 = 2 + 2\log_2 (ab)$.
- B. $\log_2 (2ab)^2 = (1 + \log_2 a + \log_2 b)^2$.
- C. $\log_2 (2ab)^2 = 2(1 + \log_2 a + \log_2 b)$.
- D. $\log_2 (2ab)^2 = 2 + \log_2 (ab)^2$.

Câu 13: Thể tích của khối nón có chiều cao h và bán kính đáy R là

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

Câu 14: Tích phân $\int_0^2 \frac{2}{2x+1} dx$ bằng

- A. $4 \ln 5$.
- B. $2 \ln 5$.
- C. $\ln 5$.
- D. $\frac{1}{2} \ln 5$.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; -1; 2)$, gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên các trục tọa độ. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

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

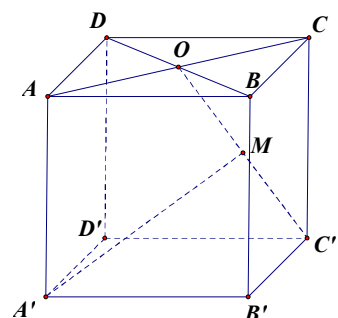
Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(3; 4; 7)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là

- A. $x + y + 2z - 15 = 0$.
- B. $x + y + 2z = 0$.
- C. $x + y + 2z - 9 = 0$.
- D. $x + y + 2z + 9 = 0$.

Câu 17: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi O là tâm của $ABCD$ và M là trung điểm của OC' (tham khảo hình vẽ bên).

Tang của góc giữa đường thẳng $A'M$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

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



Câu 18: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 3$ trên đoạn $\left[-3; \frac{3}{2}\right]$ bằng

- A. 1. B. -15. C. 5. D. $\frac{15}{8}$.

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$. Hàm số có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng và ngang?

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

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

Câu 20: Một người vay vốn ở một ngân hàng với số vốn là 100 triệu đồng, thời hạn 48 tháng, lãi suất 1,14% tháng, tính theo dư nợ trả đúng ngày quy định. Hỏi hằng tháng người đó phải đều đặn trả vào ngân hàng một khoảng tiền cả gốc lẫn lãi là bao nhiêu để đến tháng thứ 48 thì người đó trả hết cả gốc lẫn lãi cho ngân hàng?

- A. 2.816.623 đồng. B. 2.716.623 đồng. C. 2.719.623 đồng. D. 2.516.623 đồng.

Câu 21: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 2 = 0$. Giá trị của biểu thức $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $-\frac{11}{9}$.

Câu 22: Cắt một hình nón (N) bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó, ta được thiết diện là một tam giác đều cạnh $2a$. Tính thể tích của khối nón (N).

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

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

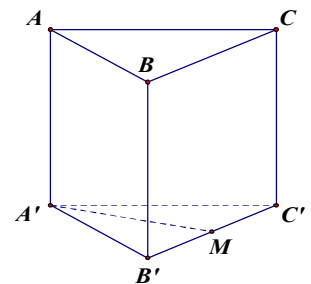
x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		-	0	+	0	-	0	+
y	$+\infty$	$-\infty$	-3	$-\infty$	$+\infty$			

Số nghiệm của phương trình $f(x) + 3 = 0$ là

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

Câu 24: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $AB = AC = a$, $AA' = 2a$. Gọi M là trung điểm của $B'C'$ (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và $A'M$ bằng

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



Câu 25: Lớp 12A có 25 đoàn viên trong đó có 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ.

- A. $\frac{27}{92}$. B. $\frac{7}{920}$. C. $\frac{3}{115}$. D. $\frac{9}{92}$.

Câu 26: Với n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^2 + C_{n+1}^{n-1} = 210$, hệ số của số hạng chứa x^{12} trong khai triển $\left(x^5 + \frac{2}{x^3}\right)^n$ bằng

- A. $59136x^{12}$. B. 59136. C. 59130. D. $59130x^{12}$.

Câu 27: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AC = a, BC = 2a, \widehat{ACB} = 120^\circ$. Gọi M là trung điểm BB' . Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AM, CC' .

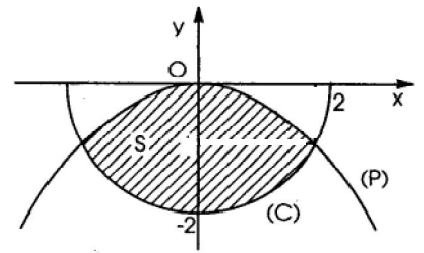
- A. $\frac{a\sqrt{21}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 28: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \ln(3x-1) - \frac{m}{x} + 2$ đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

- A. $\left[-\frac{7}{3}; +\infty\right)$. B. $\left[-\frac{4}{3}; +\infty\right)$. C. $\left[\frac{2}{9}; +\infty\right)$. D. $\left[-\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

Câu 29: Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): x^2 + 3y = 0$ và cung tròn có phương trình $y = -\sqrt{4-x^2}$ (với $-2 \leq x \leq 2$). Diện tích của (H) bằng

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



Câu 30: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng 1, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{\sqrt{6}}{3}$. Tính thể tích V của khối nón đỉnh S , đáy là đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ABCD$.

- A. $V = \frac{\sqrt{2}\pi}{12}$. B. $V = \frac{\sqrt{2}\pi}{6}$. C. $V = \frac{\sqrt{3}\pi}{12}$. D. $V = \frac{\sqrt{3}\pi}{3}$.

Câu 31: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $1 + \bar{z} = |\bar{z} - i|^2 + (iz - 1)^2$ và $|z| > 1$. Tính $P = a - 2b$.

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

Câu 32: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tam số thực m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^2 - 2x + m|$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng 5. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

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

Câu 33: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục và $a > 0$. Giả sử rằng với mọi $x \in [0; a]$, ta có $f(x) > 0$ và

$f(x) \cdot f(a-x) = 1$. Tích phân $\int_0^a \frac{dx}{1+f(x)}$ bằng

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

Câu 34: Biết $\int_1^2 \frac{dx}{x\sqrt{x+2} + (x+2)\sqrt{x}} = \sqrt{a} + \sqrt{b} - c$ với a, b, c là các số nguyên dương. Tính $P = a + b + c$

- A. $P = 46$. B. $P = 8$. C. $P = 22$. D. $P = 2$.

Câu 35: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0; 2\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{2}{x^2 - 2x}$; $f(-1) + f(3) = 2$ và $f(1) = 0$.

Giá trị của biểu thức $f(-2) + f\left(\frac{3}{2}\right) + f(4)$ bằng

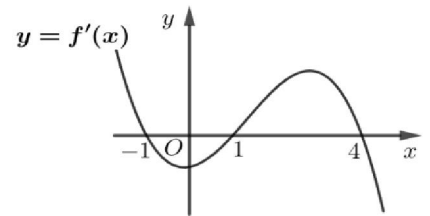
- A. $1 - \ln 3$. B. $2 - \ln 3$. C. $1 + \ln 3$. D. $2 + \ln 3$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y - z - 1 = 0$ và đường thẳng $(d): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$.

Viết phương trình đường thẳng (Δ) qua $A(1; 1; -2)$, vuông góc với (d) và song song với (P)

- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z}{3}$. B. $\frac{x-3}{50} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-75}$.
 C. $\frac{x}{-6} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{9}$. D. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+2}{-3}$.

Câu 37: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y = f(x^2)$ đồng biến trên khoảng



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

Câu 38: Tìm tất các giá trị thực của tham số m để phương trình $16^x - m \cdot 12^x + (2m - 5) \cdot 9^x = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

- A. $\left(\frac{5}{2}; 4\right)$. B. $(0; +\infty)$. C. $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$. D. $\left(0; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 39: Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x-1}$ có đồ thị (C) và điểm $A(a; 2a+1)$. Gọi S là tập hợp các giá trị thực của a để có đúng một tiếp tuyến của (C) đi qua A . Số phần tử của S là

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

Câu 40: Tích tất cả các nghiệm thực của phương trình $\log_3^2 x - \log_3 x \cdot \log_2(16x) + \log_{\sqrt{2}} x^2 = 0$ bằng

- A. 81. B. 82. C. 83. D. 80.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng (P) đi qua M và cắt các trục $x'Ox$, $y'Oy$, $z'Oz$ lần lượt tại các điểm A, B, C sao cho $OA = 2OB = 3OC \neq 0$?

- A. 8. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho ba đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z-1}{1}$, $\Delta_2: \frac{x-2}{-1} = \frac{y}{3} = \frac{z+1}{-2}$, $\Delta_3: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{1}$. Viết phương trình đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng Δ_3 đồng thời cắt hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt tại A và B sao cho độ dài AB đạt giá trị nhỏ nhất.

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

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , các cạnh bên bằng nhau và bằng $a\sqrt{2}$. Gọi H, K theo thứ tự là hình chiếu vuông góc của A trên các đường thẳng SB, SD và gọi O là giao điểm của AC, BD . Thể tích của khối tứ diện $O.AHK$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{64}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{64}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{48}$.

Câu 44: Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_{n+1} = 3u_n - 2u_{n-1}$ và $u_1 = \log_2 5, u_2 = \log_2 10$. Giá trị nhỏ nhất của n để $u_n > 1024 + \log_2 \frac{5}{2}$ bằng

- A. $n = 15$. B. $n = 12$. C. $n = 13$. D. $n = 11$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(2;1;5), B(4;3;9)$. Gọi Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 1 = 0, (Q): x - y + 2z - 7 = 0$. Điểm $M(a;b;c)$ thuộc Δ sao cho biểu thức $P = |MA - MB|$ lớn nhất. Tính $a + b + c$?

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

Câu 46: Xét các số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $\frac{z-2i}{z-2}$ là số ảo. Tính $P = a + b$ khi $|z-1| + |z-i|$ đạt giá trị lớn nhất.

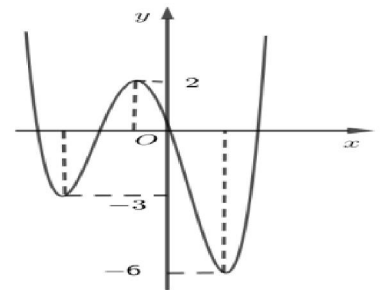
- A. $P = 8$. B. $P = 4$. C. $P = 6$. D. $P = 10$.

Câu 47: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2a\sqrt{3}$. Gọi I là trung điểm của AD , mặt phẳng (P) đi qua I và vuông góc với SD . Tính diện tích thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P) .

- A. $\frac{3\sqrt{5}}{16} a^2$. B. $\frac{3\sqrt{15}}{16} a^2$. C. $\frac{15\sqrt{3}}{16} a^2$. D. $\frac{5\sqrt{3}}{16} a^2$.

Câu 48: Cho đồ thị của hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ dưới đây. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x-2) + m|$ có 5 điểm cực trị. Tổng tất cả các giá trị của các phân tử của tập S bằng

- A. 9.
B. 15.
C. 18.
D. 12.



Câu 49: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình sau đây có nghiệm thực?

$$m + \cos x \sqrt{\cos^2 x + 2} + 2 \cos x + (\cos x + m) \sqrt{(\cos x + m)^2 + 2} = 0$$

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

Câu 50: Cho tập hợp $E = \{1, 2, 3, 4, 5\}$. Gọi M là tập hợp tất cả các số tự nhiên có ít nhất 3 chữ số, các chữ số đôi một khác nhau thuộc E . Lấy ngẫu nhiên một số thuộc M . Tính xác suất để tổng các chữ số của số đó bằng 10.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{3}{25}$.

----- HẾT -----

Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !

Đáp án Môn Toán Mã đề: 508

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A										
B										
C										
D										