

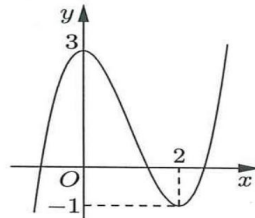
(Đề thi có 06 trang)

Mã đề 101

Họ, tên học sinh :

Số báo danh :

Câu 1. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là



A. 3.

B. 0.

C. -1.

D. 2.

Câu 2. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -2i$ có tọa độ là

A. $(-2; 0)$.

B. $(0; -2i)$.

C. $(0; 2)$.

D. $(0; -2)$.

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

A. $y = -\frac{1}{3}$.

B. $y = -1$.

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

D. $y = 1$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

B. $(0; 2)$.

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

D. $(1; 3)$.

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

A. $y' = x^e \ln x$.

B. $y' = x^{e-1}$.

C. $y' = \frac{1}{e+1} x^{e+1}$.

D. $y' = ex^{e-1}$.

Câu 6. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_7 bằng

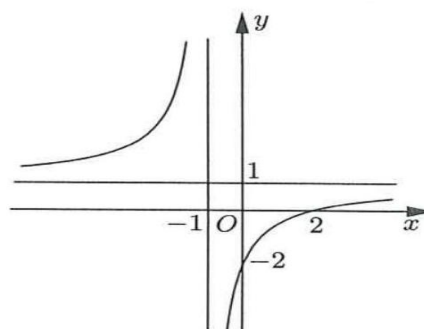
A. 192.

B. -96

C. -192.

D. 96.

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



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

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 3$ và $AD = 4$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = \sqrt{3}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa mặt phẳng $(P): x - y - 3 = 0$ và (Oyz) bằng

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 10. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 3$ thì $\int_1^2 (2f(x) - 3) dx$ bằng

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

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 6y + 2z - 1 = 0$. Tâm của (S) có tọa độ là

- A. $(-2; -3; 1)$. B. $(4; 6; -2)$. C. $(2; 3; -1)$. D. $(-4; -4; 2)$.

Câu 12. Cho số phức $z = 3 - 4i$, phần thực của số phức $z^2 \cdot \bar{z}$ bằng

- A. 100 . B. -100 . C. -75 . D. 75 .

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = x^2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

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

Câu 15. Nếu $\int_2^6 (f(x) - 2) dx = -2$ thì $\int_1^3 f(2x) dx$ bằng

- A. 8 . B. -2 . C. 6 . D. 3 .

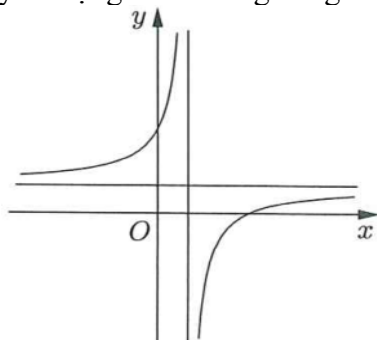
Câu 16. Phần ảo của số phức $z = 5 - 3i$ là

- A. 3 . B. -3 . C. 5 . D. $-3i$.

Câu 17. Với a là số thực dương tùy ý, $\log(5a) - \log(4a)$ bằng

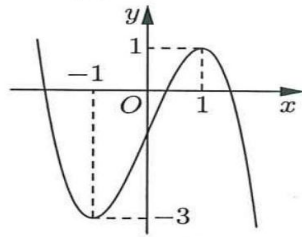
- A. $\log a$. B. $\log(9a)$. C. $\log \frac{4}{5}$. D. $\log \frac{5}{4}$.

Câu 18. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



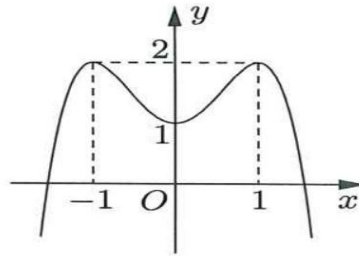
- A. $y = \frac{x-3}{x-1}$. B. $y = x^2 - 4x + 1$. C. $y = x^4 - 3x^2 + 2$. D. $y = x^3 - 3x - 5$.

Câu 19. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) = 2m - 4$ có ba nghiệm thực phân biệt ?



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

Câu 20. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là



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

Câu 21. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-2) \geq 0$ là

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

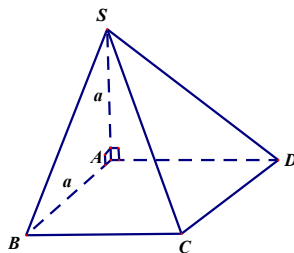
Câu 22. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Số các số tự nhiên gồm hai chữ số khác nhau được lấy từ tập A bằng

- A. 512. B. 36. C. 72. D. 81.

Câu 23. Trên khoảng $(2; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_5(x-2)$ là

- A. $y' = \frac{1}{(x-2)\ln 5}$. B. $y' = \frac{\ln 5}{x-2}$. C. $y' = \frac{1}{x-2}$. D. $y' = \frac{-1}{(x-2)\ln 5}$

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$ (tham khảo hình vẽ). Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng



- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 3 = 0$ có một vector pháp tuyến có tọa độ là

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

Câu 26. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} \geq 8$ là

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

Câu 27. Cho khối nón có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l (với $l > r$). Thể tích V của khối nón đã

cho bằng

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

Câu 28. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K$. B. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.
C. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$. D. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K$.

Câu 29. Cho khối lập phương có thể tích bằng 27. Khi đó cạnh của khối lập phương đã cho bằng

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

Câu 30. Cho hai mặt cầu $S_1(I; R_1), S_2(J; R_2)$ ngoài nhau. Gọi d là khoảng cách từ I đến J . Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $d = |R_1 - R_2|$. B. $d = R_1 + R_2$. C. $d > R_1 + R_2$. D. $d < |R_1 - R_2|$.

Câu 31. Cho hai mặt phẳng $(P): 3x - 2y + 2z + 7 = 0, (Q): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua gốc tọa độ O đồng thời vuông góc với cả (P) và (Q) . Tính khoảng cách từ điểm $M(1; 3; 1)$ đến (α) .

A. $d(M; (\alpha)) = \frac{2}{3}$. B. $d(M; (\alpha)) = 1$. C. $d(M; (\alpha)) = 3$. D. $d(M; (\alpha)) = \frac{1}{3}$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; 1)$. Điểm đối xứng với A qua mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

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

Câu 33. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log^2 x - 3 \log x + 2 = 0$ là

A. 100. B. 110. C. 1000. D. 10.

Câu 34. Trong mặt phẳng tọa độ, biết tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - i + 2| = 2$ là một đường tròn. Bán kính của đường tròn đó bằng

A. 2. B. 4. C. 1. D. 5.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm $A(0; 0; 2), B(2; 1; 0)$ là

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

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x - 1)^2(2x - 4)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 37. 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 $F(9) + G(9) = 20, F(0) + G(0) = 4$. Khi đó tích phân $I = \int_0^3 f(3x) dx$ bằng

A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 4. D. -2.

Câu 38. Một tổ có 10 học sinh gồm 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh, tính xác suất sao cho 2 học sinh được chọn đều là nữ.

A. $\frac{4}{15}$. B. $\frac{2}{13}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{2}{15}$.

Câu 39. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a và $SO = a$. Khoảng cách giữa SC và AB bằng

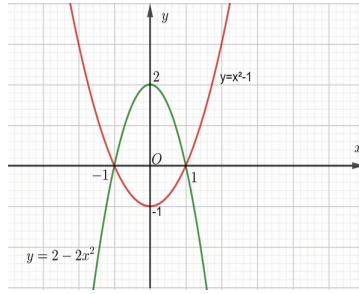
A. $\frac{2a\sqrt{3}}{15}$.

B. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$.

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

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

Câu 40. Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 1$; $y = 2 - 2x^2$ (tham khảo hình vẽ)



Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành do (H) quay quanh trục Ox .

A. $\frac{16\pi}{3}$.

B. $\frac{32\pi}{15}$.

C. $\frac{16\pi}{15}$.

D. $\frac{64\pi}{15}$.

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn

$2xf(x) + (x^2 - 1)f'(x) = 5x^4 + 8x^3 + 3ax^2 + 4x, \forall x \in \mathbb{R}$ (a là số thực). Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$ và $y = f'(x)$ bằng

A. $\frac{32}{3}$.

B. $\frac{71}{6}$.

C. $\frac{7}{12}$.

D. $\frac{45}{4}$.

Câu 42. Có tất cả bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $3\log_5 \frac{x^2 + 4x - 5}{512} < \log_2 \frac{x^2 + 4x - 5}{125}$?

A. 498.

B. 500.

C. 490.

D. 502.

Câu 43. Có tất cả bao nhiêu số thực m để phương trình $z^2 - (m - 3)z + m^2 + m = 0$ có 2 nghiệm phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + z_2| = |z_1 - z_2|$?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a . $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SB . Khoảng cách từ N đến mặt phẳng (MBC) bằng $\frac{3a}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{5\sqrt{3}a^3}{6}$.

B. $V = \frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

C. $V = \frac{7\sqrt{3}a^3}{12}$.

D. $V = \frac{5\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 3$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x) = \left| f(|x^3 + 3x| + m - 9) \right|$ có ít nhất 7 điểm cực trị?

A. 12.

B. 13.

C. 10.

D. 11.

Câu 46. Cho các số phức z, w thỏa mãn $|z| = 2, |w - 3 + 2i| = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z^2 - 2z(w + 3 - 4i) - 4|$.

A. 42.

B. 44.

C. $8 + 10\sqrt{13}$.

D. $10 + 8\sqrt{13}$.

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

$$2^{2x^2 + y^2 - 8y} + (x^2 + y^2 - 8y) \log_2 (x^2 + y^2 + 4) \leq 2^{x^2}?$$

A. 51.

B. 48.

C. 50.

D. 49.

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A\left(\frac{2}{\sqrt{3}}; 3; 4\right), B(5; 0; 0)$ đường thẳng d qua A tạo với trục Ox một góc 60° , d cắt mặt phẳng (Oyz) tại điểm $M(a; b; c)$. Khi BM nhỏ nhất, tính $T = a + 5b + 10c$.

A. 35.

B. 33.

C. 35.

D. 40.

Câu 49. Cho khối nón có chiều cao bằng $2a$. Cắt khối nón bởi một mặt phẳng đi qua đỉnh và cách tâm của đáy khối nón một khoảng bằng a ta được thiết diện có diện tích bằng $\frac{4a^2\sqrt{11}}{3}$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

A. $10\pi a^3$.

B. $\frac{4\pi a^3\sqrt{5}}{9}$.

C. $\frac{4\pi a^3\sqrt{5}}{3}$.

D. $\frac{10\pi a^3}{3}$.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x) = \left| 2x^3 - 3(2m + 3)x^2 + 6(m^2 + 3m)x - 464 \right|$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-9; 9]$ để hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1; 4)$?

A. 10.

B. 3.

C. 7.

D. 11.

----- **HẾT** -----

(Đề thi có 06 trang)

Mã đề 102

Họ, tên học sinh :

Số báo danh :

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

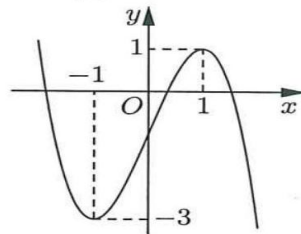
A. $\int f(x)dx = \frac{-x^3}{3} + C$.

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

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

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

Câu 2. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) = 2m - 4$ có ba nghiệm thực phân biệt ?



A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

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

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

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

A. $(0; 2)$.

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

C. $(1; 3)$.

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

Câu 4. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -2i$ có tọa độ là

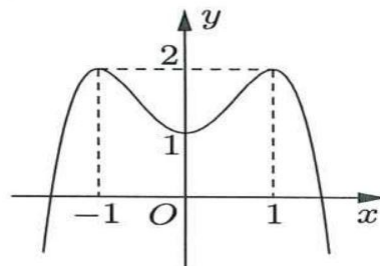
A. $(0; 2)$.

B. $(0; -2i)$.

C. $(0; -2)$.

D. $(-2; 0)$.

Câu 5. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là



A. $x = 0$.

B. $y = 1$.

C. $y = 2$.

D. $x = 1$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 3$ và $AD = 4$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = \sqrt{3}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $V = 12\sqrt{3}$.

B. $V = \frac{2\sqrt{3}}{3}$.

C. $V = \frac{4\sqrt{3}}{3}$.

D. $V = 4\sqrt{3}$.

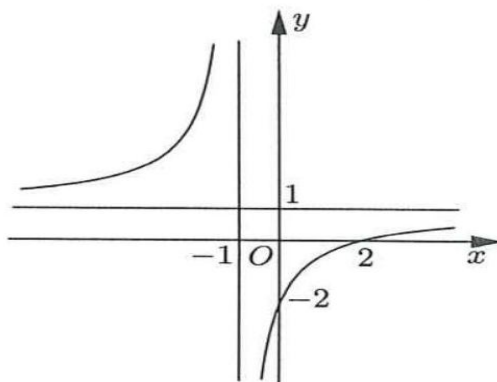
Câu 7. Với a là số thực dương tùy ý, $\log(5a) - \log(4a)$ bằng

- A. $\log \frac{4}{5}$. B. $\log \frac{5}{4}$. C. $\log a$. D. $\log(9a)$.

Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} \geq 8$ là

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

Câu 9. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là



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

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 3 = 0$ có một vector pháp tuyến có tọa độ là

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

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 6y + 2z - 1 = 0$. Tâm của (S) có tọa độ là

- A. $(-2; -3; 1)$. B. $(2; 3; -1)$. C. $(-4; -4; 2)$. D. $(4; 6; -2)$.

Câu 12. Nếu $\int_2^6 (f(x) - 2)dx = -2$ thì $\int_1^3 f(2x)dx$ bằng

- A. 3. B. 6. C. 8. D. -2.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-2}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

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

Câu 14. Trên khoảng $(2; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_5(x-2)$ là

- A. $y' = \frac{-1}{(x-2)\ln 5}$ B. $y' = \frac{\ln 5}{x-2}$. C. $y' = \frac{1}{(x-2)\ln 5}$. D. $y' = \frac{1}{x-2}$.

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-2) \geq 0$ là

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

Câu 16. Cho số phức $z = 3 - 4i$, phần thực của số phức $z^2 \cdot \bar{z}$ bằng

- A. -75. B. 75. C. 100. D. -100.

Câu 17. Cho khối nón có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l (với $l > r$). Thể tích V của khối nón đã cho bằng

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

Câu 18. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Số các số tự nhiên gồm hai chữ số khác nhau được lấy từ tập A bằng

- A. 36. B. 81. C. 512. D. 72.

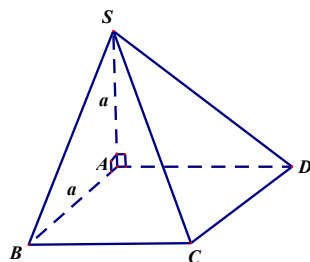
Câu 19. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 3$ thì $\int_1^2 (2f(x) - 3) dx$ bằng

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

Câu 20. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_7 bằng

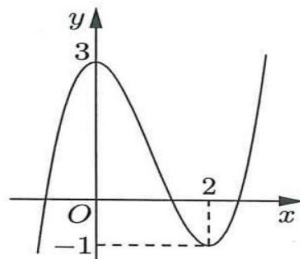
- A. -96 B. 192. C. 96. D. -192.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$ (tham khảo hình vẽ). Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng



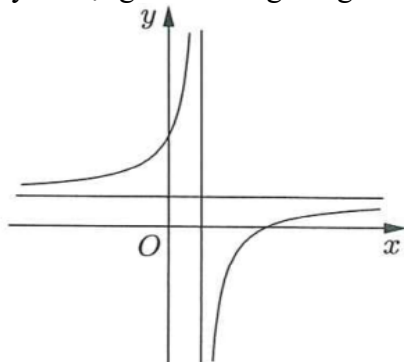
- A. 90° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .

Câu 22. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là



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

Câu 23. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 24. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = x^e$ là

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

Câu 25. Cho hai mặt cầu $S_1(I; R_1), S_2(J; R_2)$ ngoài nhau. Gọi d là khoảng cách từ I đến J . Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $d < |R_1 - R_2|$. B. $d = R_1 + R_2$. C. $d > R_1 + R_2$. D. $d = |R_1 - R_2|$.

Câu 26. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{3x-2}$ là đường thẳng có phương trình

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

Câu 27. Phần ảo của số phức $z = 5 - 3i$ là

A. 5. B. 3. C. $-3i$. D. -3 .

Câu 28. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$. B. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K$.
C. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K$. D. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.

Câu 29. Cho khối lập phương có thể tích bằng 27. Khi đó cạnh của khối lập phương đã cho bằng

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

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa mặt phẳng $(P): x - y - 3 = 0$ và (Oyz) bằng

A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ, biết tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - i + 2| = 2$ là một đường tròn. Bán kính của đường tròn đó bằng

A. 5. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 32. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log^2 x - 3\log x + 2 = 0$ là

A. 110. B. 100. C. 10. D. 1000.

Câu 33. 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 $F(9) + G(9) = 20, F(0) + G(0) = 4$. Khi đó tích phân $I = \int_0^9 f(3x) dx$ bằng

A. 4. B. -2 . C. $\frac{8}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 34. Cho hai mặt phẳng $(P): 3x - 2y + 2z + 7 = 0, (Q): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua gốc tọa độ O đồng thời vuông góc với cả (P) và (Q) . Tính khoảng cách từ điểm $M(1; 3; 1)$ đến (α) .

A. $d(M; (\alpha)) = 3$. B. $d(M; (\alpha)) = 1$. C. $d(M; (\alpha)) = \frac{2}{3}$. D. $d(M; (\alpha)) = \frac{1}{3}$.

Câu 35. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a và $SO = a$. Khoảng cách giữa SC và AB bằng

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

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; 1)$. Điểm đối xứng với A qua mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

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

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm $A(0; 0; 2), B(2; 1; 0)$ là

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

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(2x-4)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

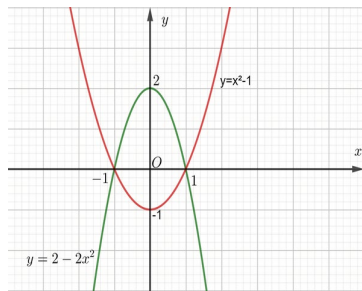
A. $(2; +\infty)$.

B. $(1; +\infty)$.

C. $(-\infty; 1)$.

D. $(1; 2)$.

Câu 39. Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 1$; $y = 2 - 2x^2$ (tham khảo hình vẽ)



Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành do (H) quay quanh trục Ox .

A. $\frac{64\pi}{15}$.

B. $\frac{16\pi}{15}$.

C. $\frac{16\pi}{3}$.

D. $\frac{32\pi}{15}$.

Câu 40. Một tổ có 10 học sinh gồm 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh, tính xác suất sao cho 2 học sinh được chọn đều là nữ.

A. $\frac{2}{13}$.

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

C. $\frac{4}{15}$.

D. $\frac{1}{5}$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a . $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SB . Khoảng cách từ N đến mặt phẳng (MBC) bằng $\frac{3a}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{5\sqrt{3}a^3}{6}$.

B. $V = \frac{7\sqrt{3}a^3}{12}$.

C. $V = \frac{5\sqrt{3}a^3}{12}$.

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

Câu 42. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn

$2xf(x) + (x^2 - 1)f'(x) = 5x^4 + 8x^3 + 3ax^2 + 4x, \forall x \in \mathbb{R}$ (a là số thực). Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$ và $y = f'(x)$ bằng

A. $\frac{45}{4}$.

B. $\frac{32}{3}$.

C. $\frac{71}{6}$.

D. $\frac{7}{12}$.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 3$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x) = \left| f\left(\left| x^3 + 3x \right| + m - 9 \right) \right|$ có ít nhất 7 điểm cực trị?

A. 11.

B. 13.

C. 12.

D. 10.

Câu 44. Có tất cả bao nhiêu số thực m để phương trình $z^2 - (m - 3)z + m^2 + m = 0$ có 2 nghiệm phức

z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + z_2| = |z_1 - z_2|$?

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 45. Có tất cả bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $3\log_5 \frac{x^2 + 4x - 5}{512} < \log_2 \frac{x^2 + 4x - 5}{125}$?

A. 500.

B. 502.

C. 490.

D. 498.

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $A\left(\frac{2}{\sqrt{3}}; 3; 4\right), B(5; 0; 0)$ đường thẳng d qua A tạo với trục Ox

một góc 60° , d cắt mặt phẳng (Oyz) tại điểm $M(a; b; c)$. Khi BM nhỏ nhất, tính $T = a + 5b + 10c$.

A. 35.

B. 35.

C. 40.

D. 33.

Câu 47. Cho khối nón có chiều cao bằng $2a$. Cắt khối nón bởi một mặt phẳng đi qua đỉnh và cách tâm của

đáy khối nón một khoảng bằng a ta được thiết diện có diện tích bằng $\frac{4a^2\sqrt{11}}{3}$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. $10\pi a^3$. B. $\frac{4\pi a^3\sqrt{5}}{9}$. C. $\frac{4\pi a^3\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{10\pi a^3}{3}$.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x) = \left| 2x^3 - 3(2m + 3)x^2 + 6(m^2 + 3m)x - 464 \right|$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-9; 9]$ để hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1; 4)$?

- A. 7. B. 3. C. 11. D. 10.

Câu 49. Có tất cả bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn

$$2^{2x^2+y^2-8y} + (x^2 + y^2 - 8y) \log_2(x^2 + y^2 + 4) \leq 2^{x^2}?$$

- A. 49. B. 50. C. 48. D. 51.

Câu 50. Cho các số phức z, w thỏa mãn $|z| = 2, |w - 3 + 2i| = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$P = \left| z^2 - 2z(w + 3 - 4i) - 4 \right|.$$

- A. $10 + 8\sqrt{13}$. B. 44. C. $8 + 10\sqrt{13}$. D. 42.

----- **HẾT** -----

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	101	102	103	104
1	C	C	A	B
2	D	D	C	D
3	C	D	A	A
4	A	C	D	C
5	D	A	B	A
6	A	D	A	A
7	D	B	D	B
8	B	D	A	B
9	C	A	D	D
10	D	C	A	C
11	C	B	B	A
12	D	A	C	C
13	B	D	C	A
14	A	C	D	A
15	D	A	A	D
16	B	B	B	C
17	D	A	D	D
18	A	D	C	A
19	B	D	A	B
20	B	B	B	C
21	C	C	C	A
22	C	C	C	B
23	A	D	B	D
24	D	B	A	C
25	D	C	A	D
26	A	C	B	B
27	B	D	D	B
28	C	A	C	A
29	B	B	D	A
30	C	A	D	C
31	B	B	C	D
32	C	A	C	D
33	B	C	B	C
34	A	B	D	C
35	C	A	B	D
36	A	B	B	B
37	A	D	A	B
38	D	A	B	B
39	C	A	C	C
40	D	B	D	C
41	B	A	A	D
42	A	C	B	B
43	D	D	B	B
44	A	B	D	C
45	C	D	C	D
46	B	D	A	D
47	D	D	A	D
48	B	B	A	B
49	D	A	B	C
50	B	B	C	C