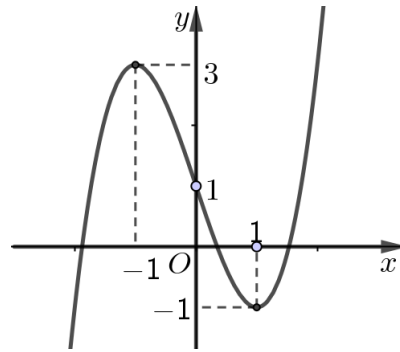


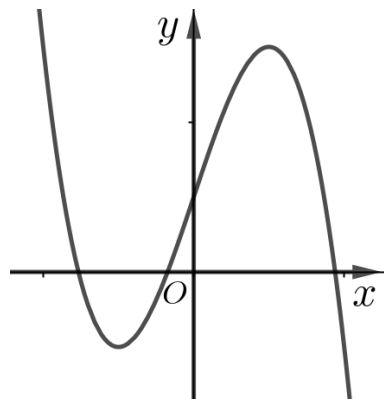
Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 117

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như ở hình dưới đây:

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\min_{[-1;1]} f(x) = 3$. B. $\min_{[-1;1]} f(x) = -1$. C. $\min_{[-1;1]} f(x) = 0$. D. $\min_{[-1;1]} f(x) = 1$.

Câu 2: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình dưới đây?

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

Câu 3: Nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x-1) = 0$ là

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

Câu 4: Cho khối nón có chiều cao bằng 3 và bán kính đáy bằng 5. Tính thể tích của khối nón đó.

- A. 50π . B. 30π . C. 25π . D. 45π .

Câu 5: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ có phương trình là

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

Câu 6: Số điểm cực trị của hàm số $y = \frac{2x-1}{x-3}$ là

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

Câu 7: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ?

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

Câu 8: Với a là số thực dương khác 1, $\log_a a^2$ bằng

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

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $2^x \geq 16$ là

- A. $[4; +\infty)$. B. $(2; +\infty)$. C. $[8; +\infty)$. D. $(-\infty; 4)$.

Câu 10: Nghiệm của phương trình $2^x = 8$ là

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

Câu 11: Hàm số $y = x^{-2}$ có tập xác định là

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

Câu 12: Diện tích xung quanh của mặt cầu bán kính 3 bằng

- A. 36π . B. 12π . C. 48π . D. 18π .

Câu 13: Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên là

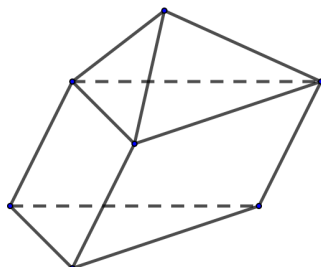
x	$-\infty$	2	$+\infty$
y'			
y		$+\infty$	1

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

Câu 14: Cho khối chóp có chiều cao bằng 6 và diện tích đáy bằng 16. Tính thể tích của khối chóp đó.

- A. 576. B. 48. C. 96. D. 32.

Câu 15: Khối đa diện trong hình sau có bao nhiêu mặt?



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

Câu 16: Cho hình trụ có chiều cao bằng 8 và bán kính đáy bằng 3. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó.

- A. 16π . B. 48π . C. 56π . D. 24π .

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = 3^x$ là

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

Câu 18: Cho khối lăng trụ có thể tích bằng 18 và diện tích đáy bằng 9. Tính chiều cao của khối lăng trụ đó.

- A. 12. B. 6. C. 2. D. 3.

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 20: Đạo hàm của hàm số $y = \log_8 x$ là

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

Câu 21: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - 5 \log_2 x + 4 = 0$ bằng

- A. 8. B. 10. C. 18. D. 32.

Câu 22: Cho hàm số $f(x)$ xác định, có đạo hàm trên \mathbb{R} ; và $f'(x) = -x^2 - 2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $f(4) > f(0)$. B. $f(4) > f(2)$. C. $f(0) > f(2)$. D. $f(8) > f(6)$.

Câu 23: Nếu khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V thì thể tích khối chóp $C'.ABC$ bằng

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

Câu 24: Điểm cực tiểu dương của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$ là

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

Câu 25: Số nghiệm thực của phương trình $3^{x^2+2} = 27$ là

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

Câu 26: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và góc ở đỉnh bằng 60° . Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

- A. $9\sqrt{3}$. B. $9\sqrt{3}\pi$. C. 18. D. 18π .

Câu 27: Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$ là

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

Câu 28: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 1)$ là

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

Câu 29: Cho một hình lập phương có cạnh bằng 5. Tính độ dài đường chéo của hình lập phương đó.

- A. $5\sqrt{3}$. B. $5\sqrt{2}$. C. 10. D. 5.

Câu 30: Số điểm chung của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3x - 2$ và đồ thị hàm số $y = x - 2$ là

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

Câu 31: Cho tam giác ABC vuông tại A , có $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối nón, tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB .

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi a^3$. B. $\frac{1}{3}\pi a^3$. C. $3\pi a^3$. D. πa^3 .

Câu 32: Cho a, b là các số thực dương, $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\log_a(a^3b^2) = 3 + \log_a b$. B. $\log_a(a^3b^2) = 3 + \frac{1}{2}\log_a b$.
 C. $\log_a(a^3b^2) = 3 + 2\log_a b$. D. $\log_a(a^3b^2) = \frac{3}{2} + \log_a b$.

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

x	$-\infty$		-2		1		$+\infty$		
y'		+	0	-	0	+			
y				↖	5	↘	2	↗	$+\infty$
									$-\infty$

Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là

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

Câu 34: Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

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

Câu 35: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2x + 1$ trên $[0; 2]$ bằng

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

Câu 36: Một khối lập phương có cạnh bằng 30cm. Đặt vào trong khối lập phương đó một khối nón, có đỉnh trùng với tâm của một mặt của khối lập phương, và đáy khối nón tiếp xúc với các cạnh của mặt đối diện. Tính thể tích của phần nằm trong khối lập phương, nhưng không nằm trong khối nón (làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 19931 cm^3 . B. 5794 cm^3 . C. 16750 cm^3 . D. 4500 cm^3 .

Câu 37: Có bao nhiêu số nguyên $x \in (0; 50)$ nghiệm đúng bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}} x - 5\log_3 x + 6 > 0$?

- A. 50. B. 30. C. 22. D. 32.

Câu 38: Quãng đường s (tính theo đơn vị mét) mà một vật di chuyển được trong thời gian t giây, kể từ khi vật bắt đầu di chuyển, được tính theo công thức: $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$.

Hỏi, trong khoảng thời gian 8 giây, kể từ khi bắt đầu di chuyển, vận tốc tức thời lớn nhất của vật

bằng bao nhiêu?

- A. 27 (m/s). B. 144 (m/s). C. 243 (m/s). D. 36 (m/s).

Câu 39: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ; cạnh bên SA vuông với mặt đáy, và SB tạo với mặt đáy góc 45° . Tính thể tích của khối chóp đã cho.

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

Câu 40: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(f(x) - 5)$ là

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

Câu 41: Xét hàm số $f(x) = \frac{mx-2}{-x+m+1}$, m là tham số. Số giá trị nguyên thuộc khoảng $(-10;10)$ của m , để $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$ là

- A. 7. B. 11. C. 8. D. 9.

Câu 42: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 - 3(9-m^2)x - 1$ có hai điểm cực trị trái dấu?

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

Câu 43: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $3\sqrt{\log_3 x} - \log_3 3x - 1 = 0$ bằng

- A. 28. B. 65. C. 84. D. 35.

Câu 44: Tìm tất cả các giá trị của tham số m , để phương trình $9^x - 2 \cdot 3^x + 3 - m = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0;+\infty)$.

- A. $m \geq 2$. B. $m > 2$. C. $m > 3$. D. $m \leq 3$.

Câu 45: Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập xác định của hàm số

$$f(x) = \ln(2x+5) - \log(10 - \sqrt{2}x)?$$

- A. 7. B. 10. C. 9. D. 8.

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^2 - 3x + 2)$ là

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

Câu 47: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(2^{x^2} - 4^x)[\log_2(x+14) - 4] \leq 0$?

- A. 14. B. 13. C. 15. D. Vô số.

Câu 48: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy bằng $2a^2$. Góc giữa các mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° . Khoảng cách từ B' đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng a . Tính thể tích của khối lăng trụ đã cho.

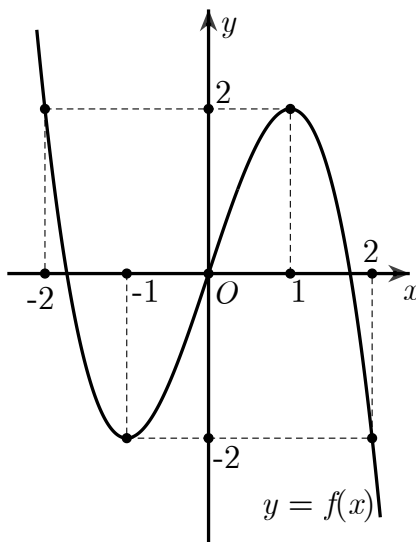
- A. $4a^3$. B. $\frac{4a^3}{3}$. C. $\frac{2a^3}{3}$. D. $\frac{8a^3}{3}$.

Câu 49: Cho hình nón (N) có bán kính đáy bằng a . Biết rằng, khi cắt (N) bởi mặt phẳng, đi qua đỉnh của nó và cách tâm của đáy một khoảng bằng $\frac{a}{\sqrt{3}}$, thì được thiết diện là một tam giác đều.

Tính diện tích xung quanh của (N) .

- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{5}}{2}$. B. πa^2 . C. $\pi a^2 \sqrt{6}$. D. $\pi a^2 \sqrt{2}$.

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



Các giá trị của tham số m để phương trình $f(-x^3 + 3x - m) = 2$ có nhiều nghiệm thực nhất là

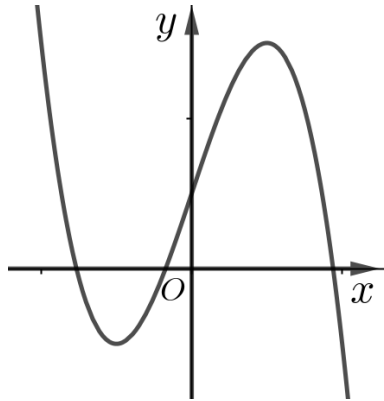
- A. $m \in (-3; 0)$. B. $m \in (0; 1)$. C. $m \in (1; 4)$. D. $m \in (2; +\infty)$.

----- HẾT -----

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 218

Câu 1: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình dưới đây?



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

Câu 2: Cho khối chóp có chiều cao bằng 6 và diện tích đáy bằng 16. Tính thể tích của khối chóp đó.

- A. 576. B. 32. C. 96. D. 48.

Câu 3: Diện tích xung quanh của mặt cầu bán kính 3 bằng

- A. 48π B. 36π . C. 18π . D. 12π .

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình $2^x \geq 16$ là

- A. $(2; +\infty)$. B. $(-\infty; 4)$. C. $[8; +\infty)$. D. $[4; +\infty)$.

Câu 5: Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên là

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

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

Câu 6: Cho khối lăng trụ có thể tích bằng 18 và diện tích đáy bằng 9. Tính chiều cao của khối lăng trụ đó.

- A. 3. B. 12. C. 2. D. 6.

Câu 7: Cho khối nón có chiều cao bằng 3 và bán kính đáy bằng 5. Tính thể tích của khối nón đó.

- A. 25π . B. 45π . C. 50π . D. 30π .

Câu 8: Đạo hàm của hàm số $y = \log_8 x$ là

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

Câu 9: Nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x-1) = 0$ là

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

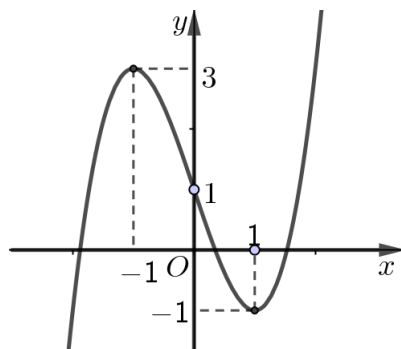
Câu 10: Tập xác định của hàm số $y = 3^x$ là

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

Câu 11: Hàm số $y = x^{-2}$ có tập xác định là

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

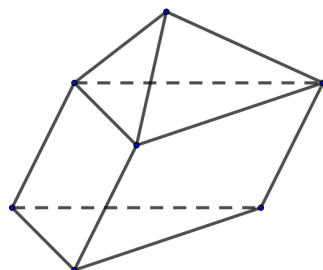
Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như ở hình dưới đây:



Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\min_{[-1;1]} f(x) = 3$. B. $\min_{[-1;1]} f(x) = 0$. C. $\min_{[-1;1]} f(x) = -1$. D. $\min_{[-1;1]} f(x) = 1$.

Câu 13: Khối đa diện trong hình sau có bao nhiêu mặt?



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

Câu 14: Nghiệm của phương trình $2^x = 8$ là

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

Câu 15: Với a là số thực dương khác 1, $\log_a a^2$ bằng

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

Câu 16: Số điểm cực trị của hàm số $y = \frac{2x-1}{x-3}$ là

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

Câu 17: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ có phương trình là

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

Câu 18: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ?

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

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 20: Cho hình trụ có chiều cao bằng 8 và bán kính đáy bằng 3. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó.

- A. 56π . B. 24π . C. 48π . D. 16π .

Câu 21: Cho tam giác ABC vuông tại A , có $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối nón, tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB .

- A. πa^3 . B. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi a^3$. C. $3\pi a^3$. D. $\frac{1}{3}\pi a^3$.

Câu 22: Cho hàm số $f(x)$ xác định, có đạo hàm trên \mathbb{R} ; và $f'(x) = -x^2 - 2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $f(8) > f(6)$. B. $f(4) > f(2)$. C. $f(0) > f(2)$. D. $f(4) > f(0)$.

Câu 23: Cho a, b là các số thực dương, $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\log_a(a^3b^2) = 3 + 2\log_a b$. B. $\log_a(a^3b^2) = \frac{3}{2} + \log_a b$.
 C. $\log_a(a^3b^2) = 3 + \log_a b$. D. $\log_a(a^3b^2) = 3 + \frac{1}{2}\log_a b$.

Câu 24: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và góc ở đỉnh bằng 60° . Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

- A. 18π . B. $9\sqrt{3}$. C. $9\sqrt{3}\pi$. D. 18.

Câu 25: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 1)$ là

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

Câu 26: Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$ là

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

Câu 27: Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

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

Câu 28: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$ bằng

- A. 32. B. 8. C. 10. D. 18.

Câu 29: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$		5		2		$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là

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

Câu 30: Số điểm chung của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3x - 2$ và đồ thị hàm số $y = x - 2$ là

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

Câu 31: Nếu khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V thì thể tích khối chóp $C'.ABC$ bằng

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

Câu 32: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2x + 1$ trên $[0; 2]$ bằng

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

Câu 33: Điểm cực tiểu dương của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$ là

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

Câu 34: Cho một hình lập phương có cạnh bằng 5. Tính độ dài đường chéo của hình lập phương đó.

- A. 10. B. $5\sqrt{3}$. C. 5. D. $5\sqrt{2}$.

Câu 35: Số nghiệm thực của phương trình $3^{x^2+2} = 27$ là

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

Câu 36: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(f(x) - 5)$ là

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

Câu 37: Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập xác định của hàm số

$$f(x) = \ln(2x + 5) - \log(10 - \sqrt{2}x)?$$

- A. 9. B. 8. C. 10. D. 7.

Câu 38: Tìm tất cả các giá trị của tham số m , để phương trình $9^x - 2 \cdot 3^x + 3 - m = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0; +\infty)$.

- A. $m \leq 3$. B. $m > 2$. C. $m \geq 2$. D. $m > 3$.

Câu 39: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 - 3(9 - m^2)x - 1$ có hai điểm cực trị trái dấu?

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

Câu 40: Một khối lập phương có cạnh bằng 30cm. Đặt vào trong khối lập phương đó một khối nón, có đỉnh trùng với tâm của một mặt của khối lập phương, và đáy khối nón tiếp xúc với các cạnh của mặt đối diện. Tính thể tích của phần nằm trong khối lập phương, nhưng không nằm trong khối nón (làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 5794 cm³. B. 4500 cm³. C. 19931 cm³. D. 16750 cm³.

Câu 41: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $3\sqrt{\log_3 x} - \log_3 3x - 1 = 0$ bằng

- A. 28. B. 84. C. 35. D. 65.

Câu 42: Quãng đường s (tính theo đơn vị mét) mà một vật di chuyển được trong thời gian t giây, kể từ khi vật bắt đầu di chuyển, được tính theo công thức: $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$.

Hỏi, trong khoảng thời gian 8 giây, kể từ khi bắt đầu di chuyển, vận tốc tức thời lớn nhất của vật bằng bao nhiêu?

- A. 36 (m/s). B. 144 (m/s). C. 243 (m/s). D. 27 (m/s).

Câu 43: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ; cạnh bên SA vuông với mặt đáy, và SB tạo với mặt đáy góc 45° . Tính thể tích của khối chóp đã cho.

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

Câu 44: Có bao nhiêu số nguyên $x \in (0; 50)$ nghiệm đúng bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}} x - 5\log_3 x + 6 > 0$?

- A. 22. B. 30. C. 50. D. 32.

Câu 45: Xét hàm số $f(x) = \frac{mx - 2}{-x + m + 1}$, m là tham số. Số giá trị nguyên thuộc khoảng $(-10; 10)$ của m , để $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

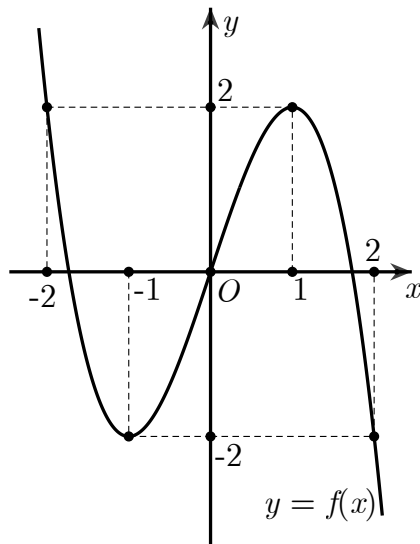
- A. 8. B. 9. C. 7. D. 11.

Câu 46: Cho hình nón (N) có bán kính đáy bằng a . Biết rằng, khi cắt (N) bởi mặt phẳng, đi qua đỉnh của nó và cách tâm của đáy một khoảng bằng $\frac{a}{\sqrt{3}}$, thì được thiết diện là một tam giác đều.

Tính diện tích xung quanh của (N) .

- A. $\pi a^2 \sqrt{6}$. B. πa^2 . C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{5}}{2}$. D. $\pi a^2 \sqrt{2}$.

Câu 47: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như ở hình dưới đây:



Các giá trị của tham số m để phương trình $f(-x^3 + 3x - m) = 2$ có nhiều nghiệm thực nhất là

- A. $m \in (1; 4)$. B. $m \in (2; +\infty)$. C. $m \in (0; 1)$. D. $m \in (-3; 0)$.

Câu 48: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(2^{x^2} - 4^x)[\log_2(x+14) - 4] \leq 0$?

- A. 13. B. 14. C. 15. D. Vô số.

Câu 49: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy bằng $2a^2$. Góc giữa các mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° . Khoảng cách từ B' đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng a . Tính thể tích của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^2 - 3x + 2)$ là

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

----- **HẾT** -----

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 319

Câu 1: Đạo hàm của hàm số $y = \log_8 x$ là

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

Câu 2: Nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x-1) = 0$ là

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

Câu 3: Số điểm cực trị của hàm số $y = \frac{2x-1}{x-3}$ là

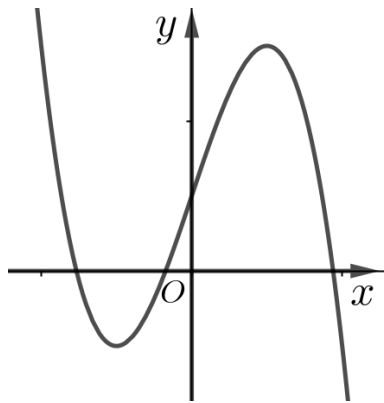
- A. 0. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 4: Cho khối chóp có chiều cao bằng 6 và diện tích đáy bằng 16. Tính thể tích của khối chóp đó.

- A. 576. B. 48. C. 32. D. 96.

Câu 5: Hàm số $y = x^{-2}$ có tập xác định là

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

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

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

Câu 7: Cho khối lăng trụ có thể tích bằng 18 và diện tích đáy bằng 9. Tính chiều cao của khối lăng trụ đó.

- A. 12. B. 6. C. 2. D. 3.

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $2^x \geq 16$ là

- A. $[8; +\infty)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(-\infty; 4)$. D. $[4; +\infty)$.

Câu 9: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ có phương trình là

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

Câu 10: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ?

A. $y = x^2$.

B. $y = 2^x$.

C. $y = x^{-3}$.

D. $y = x^2 + 1$.

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

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

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

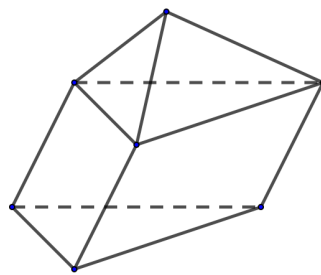
A. $(-3; +\infty)$.

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

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

D. $(-2; 1)$.

Câu 12: Khối đa diện trong hình sau có bao nhiêu mặt?



A. 6 mặt.

B. 4 mặt.

C. 7 mặt.

D. 5 mặt.

Câu 13: Nghiệm của phương trình $2^x = 8$ là

A. $x = 3$.

B. $x = 1$.

C. $x = 2$.

D. $x = 4$.

Câu 14: Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên là

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

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

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

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

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

Câu 15: Với a là số thực dương khác 1, $\log_a a^2$ bằng

A. 2.

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

C. 1.

D. 0.

Câu 16: Cho hình trụ có chiều cao bằng 8 và bán kính đáy bằng 3. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó.

A. 56π .

B. 16π .

C. 48π .

D. 24π .

Câu 17: Diện tích xung quanh của mặt cầu bán kính 3 bằng

A. 36π .

B. 18π .

C. 48π .

D. 12π .

Câu 18: Tập xác định của hàm số $y = 3^x$ là

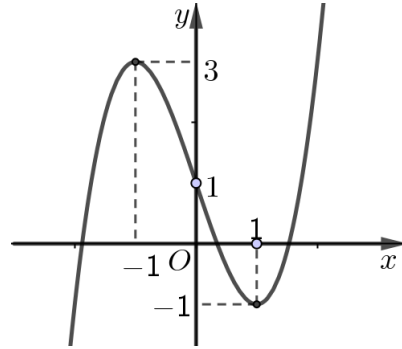
A. $(3; +\infty)$.

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

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

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

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như ở hình dưới đây:



Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\min_{[-1;1]} f(x) = 3$.

B. $\min_{[-1;1]} f(x) = 1$.

C. $\min_{[-1;1]} f(x) = 0$.

D. $\min_{[-1;1]} f(x) = -1$.

Câu 20: Cho khối nón có chiều cao bằng 3 và bán kính đáy bằng 5. Tính thể tích của khối nón đó.

A. 30π .

B. 25π .

C. 50π .

D. 45π .

Câu 21: Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

A. $a^{\frac{2}{3}}$.

B. a^6 .

C. $a^{\frac{3}{2}}$.

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

Câu 22: Cho hàm số $f(x)$ xác định, có đạo hàm trên \mathbb{R} ; và $f'(x) = -x^2 - 2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $f(4) > f(2)$.

B. $f(4) > f(0)$.

C. $f(8) > f(6)$.

D. $f(0) > f(2)$.

Câu 23: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 1)$ là

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

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

C. $(-1; 1)$.

D. $[1; +\infty)$.

Câu 24: Cho a, b là các số thực dương, $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\log_a(a^3b^2) = 3 + \frac{1}{2}\log_a b$.

B. $\log_a(a^3b^2) = \frac{3}{2} + \log_a b$.

C. $\log_a(a^3b^2) = 3 + 2\log_a b$.

D. $\log_a(a^3b^2) = 3 + \log_a b$.

Câu 25: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$ bằng

A. 8.

B. 18.

C. 10.

D. 32.

Câu 26: Số nghiệm thực của phương trình $3^{x^2+2} = 27$ là

A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

Câu 27: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và góc ở đỉnh bằng 60° . Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

A. 18π .

B. $9\sqrt{3}\pi$.

C. $9\sqrt{3}$.

D. 18.

Câu 28: Cho tam giác ABC vuông tại A , có $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối nón, tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB .

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

B. πa^3 .

C. $3\pi a^3$.

D. $\frac{1}{3}\pi a^3$.

Câu 29: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2x + 1$ trên $[0; 2]$ bằng

A. 5.

B. -5.

C. 2.

D. 1.

Câu 30: Số điểm chung của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3x - 2$ và đồ thị hàm số $y = x - 2$ là

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

Câu 31: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

$-\infty \xrightarrow{\quad} 5 \xrightarrow{\quad} 2 \xrightarrow{\quad} +\infty$

Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là

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

Câu 32: Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$ là

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

Câu 33: Điểm cực tiểu dương của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$ là

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

Câu 34: Cho một hình lập phương có cạnh bằng 5. Tính độ dài đường chéo của hình lập phương đó.

- A. 5. B. $5\sqrt{2}$. C. 10. D. $5\sqrt{3}$.

Câu 35: Nếu khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V thì thể tích khối chóp $C'.ABC$ bằng

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

Câu 36: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $3\sqrt{\log_3 x} - \log_3 3x - 1 = 0$ bằng

- A. 28. B. 35. C. 84. D. 65.

Câu 37: Quãng đường s (tính theo đơn vị mét) mà một vật di chuyển được trong thời gian t giây, kể từ khi vật bắt đầu di chuyển, được tính theo công thức: $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$.

Hỏi, trong khoảng thời gian 8 giây, kể từ khi bắt đầu di chuyển, vận tốc tức thời lớn nhất của vật bằng bao nhiêu?

- A. 144 (m/s). B. 36 (m/s). C. 27 (m/s). D. 243 (m/s).

Câu 38: Xét hàm số $f(x) = \frac{mx - 2}{-x + m + 1}$, m là tham số. Số giá trị nguyên thuộc khoảng $(-10; 10)$ của m , để $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là

- A. 7. B. 11. C. 9. D. 8.

Câu 39: Một khối lập phương có cạnh bằng 30cm. Đặt vào trong khối lập phương đó một khối nón, có đỉnh trùng với tâm của một mặt của khối lập phương, và đáy khối nón tiếp xúc với các cạnh của mặt đối diện. Tính thể tích của phần nằm trong khối lập phương, nhưng không nằm trong khối nón (làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 4500 cm^3 . B. 16750 cm^3 . C. 19931 cm^3 . D. 5794 cm^3 .

Câu 40: Có bao nhiêu số nguyên $x \in (0; 50)$ nghiệm đúng bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}} x - 5 \log_3 x + 6 > 0$?

- A. 32. B. 22. C. 50. D. 30.

Câu 41: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ; cạnh bên SA vuông với mặt đáy, và SB tạo với mặt đáy góc 45° . Tính thể tích của khối chóp đã cho.

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

Câu 42: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(f(x) - 5)$ là

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

Câu 43: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 - 3(9 - m^2)x - 1$ có hai điểm cực trị trái dấu?

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

Câu 44: Tìm tất cả các giá trị của tham số m , để phương trình $9^x - 2 \cdot 3^x + 3 - m = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0; +\infty)$.

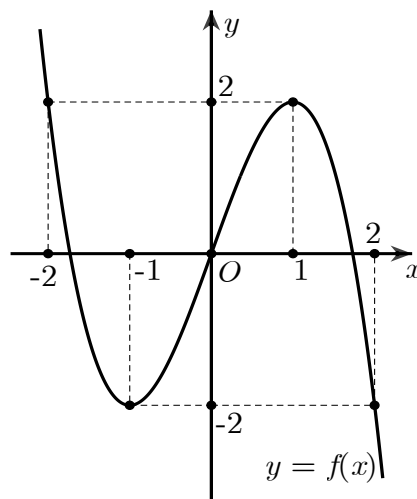
- A. $m \geq 2$. B. $m > 2$. C. $m > 3$. D. $m \leq 3$.

Câu 45: Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập xác định của hàm số

$$f(x) = \ln(2x + 5) - \log(10 - \sqrt{2}x)?$$

- A. 10. B. 9. C. 8. D. 7.

Câu 46: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như ở hình dưới đây:



Các giá trị của tham số m để phương trình $f(-x^3 + 3x - m) = 2$ có nhiều nghiệm thực nhất là

- A. $m \in (2; +\infty)$. B. $m \in (1; 4)$. C. $m \in (-3; 0)$. D. $m \in (0; 1)$.

Câu 47: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(2^{x^2} - 4^x)[\log_2(x+14) - 4] \leq 0$?

- A. 14. B. 13. C. 15. D. Vô số.

Câu 48: Cho hình nón (N) có bán kính đáy bằng a . Biết rằng, khi cắt (N) bởi mặt phẳng, đi qua đỉnh của nó và cách tâm của đáy một khoảng bằng $\frac{a}{\sqrt{3}}$, thì được thiết diện là một tam giác đều.

Tính diện tích xung quanh của (N).

- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{5}}{2}$. B. πa^2 . C. $\pi a^2 \sqrt{6}$. D. $\pi a^2 \sqrt{2}$.

Câu 49: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy bằng $2a^2$. Góc giữa các mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° . Khoảng cách từ B' đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng a . Tính thể tích của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^2 - 3x + 2)$ là

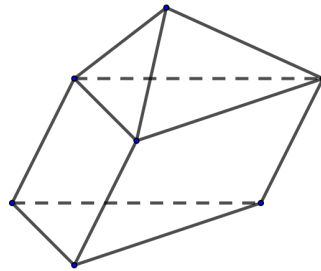
- A. 5. B. 6. C. 4. D. 3.

----- HẾT -----

Họ tên: Số báo danh:

Mã đề 420

Câu 1: Khối đa diện trong hình sau có bao nhiêu mặt?



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

Câu 2: Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên là

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

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

Câu 3: Số điểm cực trị của hàm số $y = \frac{2x-1}{x-3}$ là

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

Câu 4: Cho khối chóp có chiều cao bằng 6 và diện tích đáy bằng 16. Tính thể tích của khối chóp đó.

- A. 576. B. 48. C. 96. D. 32.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 6: Cho khối nón có chiều cao bằng 3 và bán kính đáy bằng 5. Tính thể tích của khối nón đó.

A. 50π .

B. 25π .

C. 45π .

D. 30π .

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $2^x \geq 16$ là

A. $[4; +\infty)$.

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

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

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

Câu 8: Nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x-1) = 0$ là

A. $x = 1$.

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

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

D. $x = \frac{3}{4}$.

Câu 9: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ?

A. $y = 2^x$.

B. $y = x^{-3}$.

C. $y = x^2$.

D. $y = x^2 + 1$.

Câu 10: Diện tích xung quanh của mặt cầu bán kính 3 bằng

A. 48π

B. 18π .

C. 12π .

D. 36π .

Câu 11: Hàm số $y = x^{-2}$ có tập xác định là

A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

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

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

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

Câu 12: Đạo hàm của hàm số $y = \log_8 x$ là

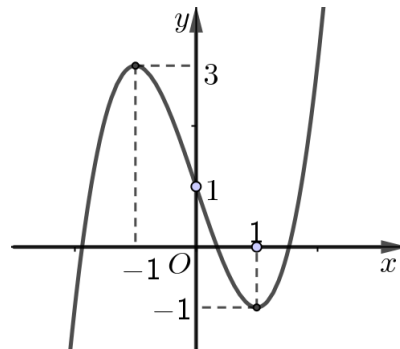
A. $y' = 8 \ln x$.

B. $y' = x \ln 8$.

C. $y' = \frac{1}{x \ln 8}$.

D. $y = \frac{8}{\ln x}$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như ở hình dưới đây:



Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\min_{[-1;1]} f(x) = 3$.

B. $\min_{[-1;1]} f(x) = 0$.

C. $\min_{[-1;1]} f(x) = 1$.

D. $\min_{[-1;1]} f(x) = -1$.

Câu 14: Với a là số thực dương khác 1, $\log_a a^2$ bằng

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

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 15: Cho hình trụ có chiều cao bằng 8 và bán kính đáy bằng 3. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó.

A. 16π .

B. 48π .

C. 56π .

D. 24π .

Câu 16: Tập xác định của hàm số $y = 3^x$ là

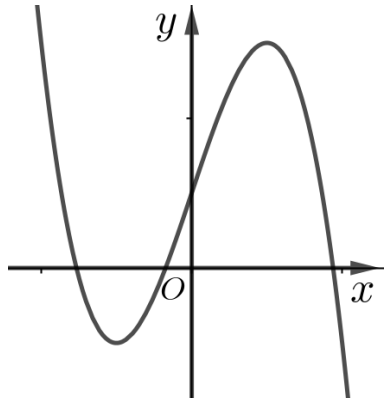
A. $(-\infty; 0)$.

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

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

D. $(3; +\infty)$.

Câu 17: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình dưới đây?



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

Câu 18: Nghiệm của phương trình $2^x = 8$ là

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

Câu 19: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ có phương trình là

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

Câu 20: Cho khối lăng trụ có thể tích bằng 18 và diện tích đáy bằng 9. Tính chiều cao của khối lăng trụ đó.

- A. 6. B. 12. C. 3. D. 2.

Câu 21: Cho tam giác ABC vuông tại A , có $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối nón, tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB .

- A. $\frac{1}{3}\pi a^3$. B. πa^3 . C. $3\pi a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi a^3$.

Câu 22: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và góc ở đỉnh bằng 60° . Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

- A. $9\sqrt{3}\pi$. B. $9\sqrt{3}$. C. 18. D. 18π .

Câu 23: Cho hàm số $f(x)$ xác định, có đạo hàm trên \mathbb{R} ; và $f'(x) = -x^2 - 2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $f(8) > f(6)$. B. $f(4) > f(0)$. C. $f(0) > f(2)$. D. $f(4) > f(2)$.

Câu 24: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2x + 1$ trên $[0; 2]$ bằng

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

Câu 25: Điểm cực tiểu dương của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$ là

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

Câu 26: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$ bằng

- A. 8. B. 10. C. 18. D. 32.

Câu 27: Cho một hình lập phương có cạnh bằng 5. Tính độ dài đường chéo của hình lập phương đó.

- A. $5\sqrt{2}$. B. 5. C. 10. D. $5\sqrt{3}$.

Câu 28: Số điểm chung của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3x - 2$ và đồ thị hàm số $y = x - 2$ là

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

Câu 29: Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

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

Câu 30: Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$ là

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

Câu 31: Số nghiệm thực của phương trình $3^{x^2+2} = 27$ là

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

Câu 32: Nếu khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V thì thể tích khối chóp $C'.ABC$ bằng

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

Câu 33: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 1)$ là

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

Câu 34: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$		5		2		$+\infty$

Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là

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

Câu 35: Cho a, b là các số thực dương, $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\log_a(a^3b^2) = 3 + \frac{1}{2}\log_a b$. B. $\log_a(a^3b^2) = 3 + 2\log_a b$.
 C. $\log_a(a^3b^2) = \frac{3}{2} + \log_a b$. D. $\log_a(a^3b^2) = 3 + \log_a b$.

Câu 36: Có bao nhiêu số nguyên $x \in (0;50)$ nghiệm đúng bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}} x - 5\log_3 x + 6 > 0$?

- A. 30. B. 22. C. 50. D. 32.

Câu 37: Xét hàm số $f(x) = \frac{mx - 2}{-x + m + 1}$, m là tham số. Số giá trị nguyên thuộc khoảng $(-10;10)$ của m , để $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$ là

- A. 8. B. 9. C. 11. D. 7.

Câu 38: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $3\sqrt{\log_3 x} - \log_3 3x - 1 = 0$ bằng

- A. 84. B. 35. C. 28. D. 65.

Câu 39: Một khối lập phương có cạnh bằng 30cm. Đặt vào trong khối lập phương đó một khối nón, có đỉnh trùng với tâm của một mặt của khối lập phương, và đáy khối nón tiếp xúc với các cạnh của mặt đối diện. Tính thể tích của phần nằm trong khối lập phương, nhưng không nằm trong khối nón (làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 19931 cm³. B. 4500 cm³. C. 16750 cm³. D. 5794 cm³.

Câu 40: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 - 3(9 - m^2)x - 1$ có hai điểm cực trị trái dấu?

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

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

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

Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(f(x) - 5)$ là

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

Câu 42: Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập xác định của hàm số

$$f(x) = \ln(2x + 5) - \log(10 - \sqrt{2}x)?$$

- A. 9. B. 7. C. 8. D. 10.

Câu 43: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ; cạnh bên SA vuông với mặt đáy, và SB tạo với mặt đáy góc 45° . Tính thể tích của khối chóp đã cho.

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

Câu 44: Quãng đường s (tính theo đơn vị mét) mà một vật di chuyển được trong thời gian t giây, kể từ khi vật bắt đầu di chuyển, được tính theo công thức: $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$.

Hỏi, trong khoảng thời gian 8 giây, kể từ khi bắt đầu di chuyển, vận tốc tức thời lớn nhất của vật bằng bao nhiêu?

- A. 243 (m/s). B. 27 (m/s). C. 144 (m/s). D. 36 (m/s).

Câu 45: Tìm tất cả các giá trị của tham số m , để phương trình $9^x - 2 \cdot 3^x + 3 - m = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0; +\infty)$.

- A. $m \leq 3$. B. $m > 2$. C. $m \geq 2$. D. $m > 3$.

Câu 46: Cho hình nón (N) có bán kính đáy bằng a . Biết rằng, khi cắt (N) bởi mặt phẳng, đi qua đỉnh của nó và cách tâm của đáy một khoảng bằng $\frac{a}{\sqrt{3}}$, thì được thiết diện là một tam giác đều.

Tính diện tích xung quanh của (N) .

- A. $\pi a^2 \sqrt{2}$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{5}}{2}$. C. πa^2 . D. $\pi a^2 \sqrt{6}$.

Câu 47: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy bằng $2a^2$. Góc giữa các mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° . Khoảng cách từ B' đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng a . Tính thể tích của

khối lăng trụ đã cho.

A. $\frac{4a^3}{3}$.

B. $4a^3$.

C. $\frac{8a^3}{3}$.

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

Câu 48: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^2 - 3x + 2)$ là

A. 6.

B. 4.

C. 5.

D. 3.

Câu 49: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(2^{x^2} - 4^x)[\log_2(x+14) - 4] \leq 0$?

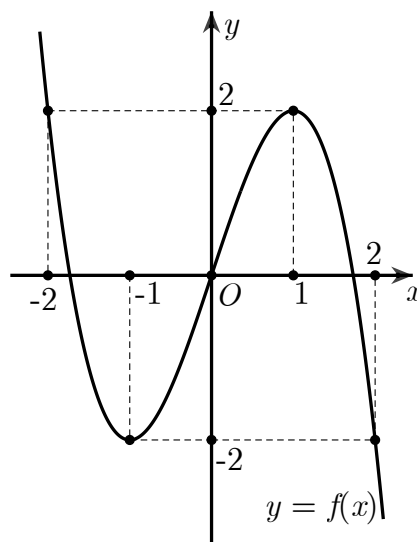
A. Vô số.

B. 13.

C. 15.

D. 14.

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



Các giá trị của tham số m để phương trình $f(-x^3 + 3x - m) = 2$ có nhiều nghiệm thực nhất là

A. $m \in (0; 1)$.

B. $m \in (1; 4)$.

C. $m \in (-3; 0)$.

D. $m \in (2; +\infty)$.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA
(gồm có 02 trang)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Câu \ Mã đề	117	218	319	420
1	B	A	C	C
2	B	B	B	A
3	D	B	A	C
4	C	D	C	D
5	D	D	A	D
6	D	C	C	B
7	D	A	C	A
8	A	B	D	A
9	A	A	B	A
10	B	D	B	D
11	B	B	C	A
12	A	C	C	C
13	A	B	A	D
14	D	D	C	C
15	C	D	A	B
16	B	C	C	B
17	C	D	A	D
18	C	D	C	A
19	B	C	D	A
20	D	C	B	D
21	D	A	C	B
22	C	C	D	D
23	C	A	B	C
24	B	A	C	C
25	A	D	D	C
26	D	B	D	D
27	A	C	A	D
28	B	A	B	D
29	A	C	D	C
30	C	B	B	C
31	D	D	B	D
32	C	B	A	C
33	B	B	C	D
34	A	B	D	B
35	D	C	B	B
36	A	B	C	A
37	B	C	B	D
38	D	B	A	A
39	B	C	C	A

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

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-12>