

Họ và tên học sinh : Số báo danh : Mã đề 701

Câu 1. Giá trị của biểu thức $P = \sqrt[5]{1024} + 8^{-\frac{2}{3}}$ bằng

- A. $\frac{15}{4}$. B. $-\frac{17}{4}$. C. $\frac{4}{17}$. D. $\frac{17}{4}$.

Câu 2. Phương trình $\log_6(x^2 - 4x) = \log_6 x$ có nghiệm là

- A. $x = 5$. B. $x = 4$. C. $x = 3$. D. $x = 0$.

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

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

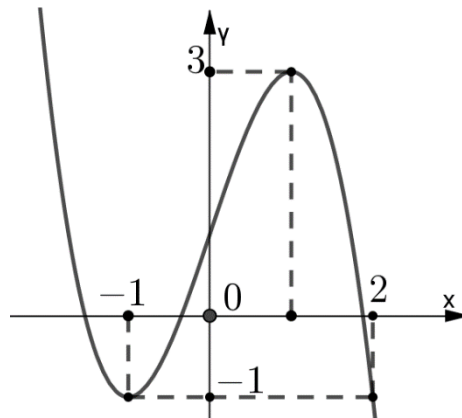
Câu 4. Thể tích V của khối lập phương cạnh 5 cm là

- A. $V = 150 \text{ cm}^3$. B. $V = 5 \text{ cm}^3$. C. $V = 25 \text{ cm}^3$. D. $V = 125 \text{ cm}^3$.

Câu 5. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 4$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 24π . B. 4π . C. 12π . D. 48π .

Câu 6. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Đồ thị của hàm số $f(x)$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

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

Câu 7. Với a là số thực tùy ý, biểu thức $(a^3)^2$ bằng

- A. a^9 . B. a^5 . C. a . D. a^6 .

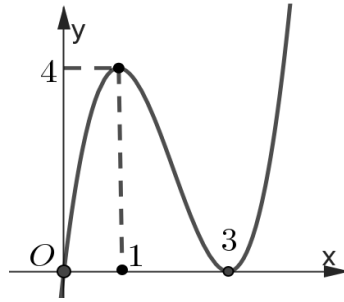
Câu 8. Tính giá trị của hàm số $f(x) = 5^x$ tại $x = -2$.

- A. $f(-2) = 25$. B. $f(-2) = -\frac{1}{25}$. C. $f(-2) = \frac{1}{25}$. D. $f(-2) = -10$.

Câu 9. Mặt bên của hình chóp tứ giác đều là

- A. hình vuông. B. tam giác cân. C. hình chữ nhật. D. tam giác đều.

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



Trên đoạn $[0;3]$, hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng

- A. 4. B. 3. C. 1. D. 0.

Câu 11. Tập xác định hàm số $y = \log_3 x$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. $(3; +\infty)$. C. \mathbb{R} . D. $(-\infty; 3)$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

\swarrow \searrow \swarrow \searrow
 -1 -1 -1 -1

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

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

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

\swarrow \searrow
 $-\infty$ $-\infty$

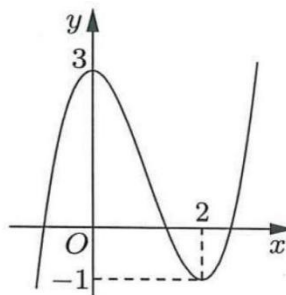
Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

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

Câu 14. Thể tích của khối trụ có bán kính đáy r và chiều cao h bằng

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

Câu 15. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 16. Giá trị của biểu thức $\log 4 + \log 25$ bằng

- A. 10. B. 2. C. $\log 29$. D. 100.

Câu 17. Trên khoảng $(0; +\infty)$, tìm đạo hàm của hàm số $y = x^{-7}$.

- A. $y' = -7.x^{-6}$. B. $y' = -7.x^{-8}$. C. $y' = -8.x^{-6}$. D. $y' = -\frac{1}{6}.x^{-6}$.

Câu 18. Tập nghiệm của phương trình $3^x = 9$ là

- A. $S = \{2\}$. B. $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$. C. $S = \{\sqrt[3]{9}\}$. D. $S = \{3\}$.

Câu 19. Nghiệm của phương trình $\log_3 x = 2$ là

- A. $x = 5$. B. $x = 8$. C. $x = 6$. D. $x = 9$.

Câu 20. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

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

Câu 21. Một khối chóp có diện tích đáy bằng 12 cm^2 và chiều cao bằng 5 cm . Thể tích của khối chóp đó bằng

- A. 90 cm^3 . B. 60 cm^3 . C. 20 cm^3 . D. 30 cm^3 .

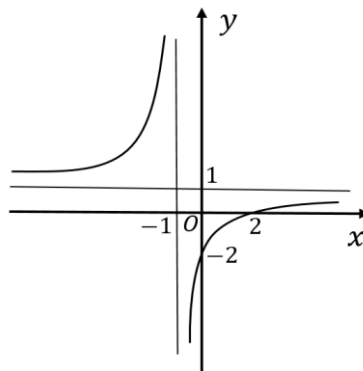
Câu 22. Thể tích của khối cầu có bán kính R bằng

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

Câu 23. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

- A. 6. B. 8. C. 20. D. 12.

Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên dưới. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là



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

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

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

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

Câu 26. Hàm số $y = -x^3 + 3x + 4$ có giá trị cực đại bằng

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

Câu 27. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Phương trình $f(x) - 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 28. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b + \log_a b^2 = 2$. Chọn mệnh đề đúng.

- A. $3b = a^2$. B. $b^2 = a^3$. C. $b^3 = a^2$. D. $b = 3a^2$.

Câu 29. Bán kính của mặt cầu (S) có diện tích 16π bằng

- A. 4. B. 8. C. 2. D. 1.

Câu 30. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh cạnh AB , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_p của hình trụ đó.

- A. $S_p = 12\pi$. B. $S_p = 6\pi$. C. $S_p = 2\pi$. D. $S_p = 4\pi$.

Câu 31. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log^2 x + 2\log x - 3 = 0$ bằng

- A. $\frac{1}{10}$. B. $\frac{1}{100}$. C. -2. D. -3.

Câu 32. Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = (0,5)^x$. B. $y = \log_{0,3} x$. C. $y = \log_2 x$. D. $y = 2^x$.

Câu 33. Thiết diện qua trục của một hình nón (N) là tam giác đều cạnh bằng 1. Thể tích của khối nón (N) bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{24}\pi$. B. $\frac{\sqrt{3}}{8}\pi$. C. $\frac{\sqrt{3}}{16}\pi$. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}\pi$.

Câu 34. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = a$, $AC = 2a$ và $A'B = 3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 35. Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2}{x-1}$ là

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

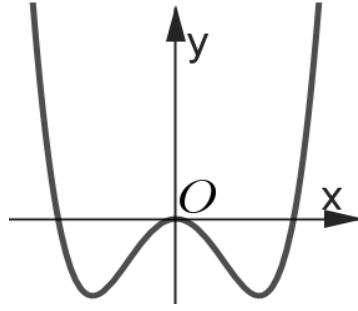
Câu 36. Tính thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2\text{ cm}$ và đáy là tam giác đều cạnh bằng 1 cm .

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

Câu 37. Hàm số $y = x^4 - 4$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 38. Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong trong hình bên?



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

Câu 39. Tung độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3$ và đường thẳng $y = -x + 3$ là

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

Câu 40. Hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[1;5]$ tại điểm

- A. $x = 2$. B. $x = -2$. C. $x = 1$. D. $x = 5$.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho ứng với mỗi m , hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + mx - \frac{5}{3}$ có đúng một điểm cực trị thuộc khoảng $(-1;8)$?

- A. 26. B. 27. C. 36. D. 35.

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + (m^2 - 3)x + 1$ có cực trị?

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

Câu 43. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng 4, hình trụ (H) có chiều cao bằng 4 và hai đường tròn đáy nằm trên (S) . Gọi V_1 là thể tích của khối trụ (H) và V_2 là thể tích của khối cầu (S) .

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{16}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{9}{16}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$.

Câu 44. Tính tổng S các nghiệm của phương trình $(2^{x^2} - 16)(\log_3^2 x - 9\log_3 x + 18) = 0$.

- A. $S = 756$. B. $S = 810$. C. $S = 758$. D. $S = 13$.

Câu 45. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có $CB_1 = 12 \text{ cm}$, diện tích mặt bên (ABB_1A_1) bằng 4 cm^2 , đường thẳng CB_1 tạo với mặt phẳng (ABB_1A_1) một góc 30° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. 12 cm^3 . B. 18 cm^3 . C. 24 cm^3 . D. 9 cm^3 .

Câu 46. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^6 + 6x^4 - m^3x^3 + (15 - 3m^2)x^2 - 6mx + 10 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0;2)$ là

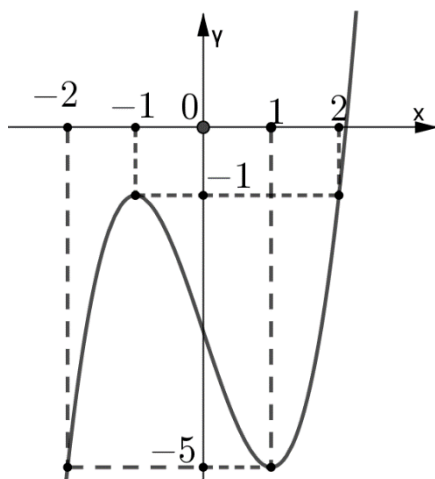
- A. $\frac{11}{5} < m < 4$. B. $\frac{7}{5} < m < 3$. C. $0 < m < \frac{9}{4}$. D. $2 < m < \frac{5}{2}$.

Câu 47. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$, với $x \leq 2023$ thỏa mãn

$$2(3x - y) + \log_3(2x - 1) = 3(1 + 9^y)?$$

- A. 2023. B. 2024. C. 4. D. 3.

Câu 48. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-30; 40]$ để hàm số $g(x) = f(x-m) - \frac{(x-m)^2}{2} + 3x - 3m$ đồng biến trên khoảng $(0; 2)$?



- A. 42. B. 30. C. 29. D. 28.

Câu 49. Cho mặt cầu tâm O , bán kính $R = 3$. Xét mặt phẳng (P) thay đổi, cắt mặt cầu theo giao tuyến là đường tròn (C) . Hình nón (N) có đỉnh S nằm trên mặt cầu, có đáy là đường tròn (C) và có chiều cao h , với $h > 3$. Thể tích của khối nón được tạo nên bởi hình nón (N) có giá trị lớn nhất bằng

- A. 16π . B. 32π . C. $\frac{32\pi}{3}$. D. $\frac{32\pi}{6}$.

Câu 50. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $SA = SB = SC = AC = a$, SB tạo với mặt phẳng (SAC) một góc 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{a^3}{8}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

----- HẾT -----

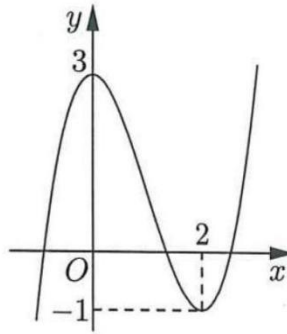
Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Chữ ký của giám thị 1: Chữ ký của giám thị 2:

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 702

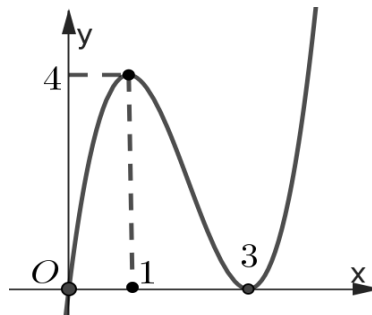
Câu 1. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 2. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



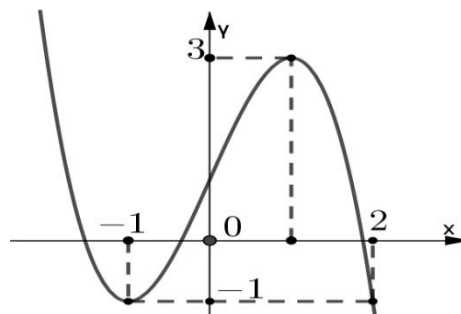
Trên đoạn $[0;3]$, hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng

- A. 4. B. 0. C. 1. D. 3.

Câu 3. Thể tích của khối cầu có bán kính R bằng

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

Câu 4. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Đồ thị của hàm số $f(x)$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

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

Câu 5. Giá trị của biểu thức $P = \sqrt[5]{1024} + 8^{-\frac{2}{3}}$ bằng

- A. $\frac{17}{4}$. B. $\frac{15}{4}$. C. $-\frac{17}{4}$. D. $\frac{4}{17}$.

Câu 6. Phương trình $\log_6(x^2 - 4x) = \log_6 x$ có nghiệm là

- A. $x = 4$. B. $x = 3$. C. $x = 0$. D. $x = 5$.

Câu 7. Tập xác định hàm số $y = \log_3 x$ là

- A. \mathbb{R} . B. $(0; +\infty)$. C. $(-\infty; 3)$. D. $(3; +\infty)$.

Câu 8. Một khối chóp có diện tích đáy bằng 12 cm và chiều cao bằng 5 cm. Thể tích của khối chóp đó bằng

- A. 60 cm^3 . B. 90 cm^3 . C. 20 cm^3 . D. 30 cm^3 .

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 10. Giá trị của biểu thức $\log 4 + \log 25$ bằng

- A. 2. B. 10. C. 100. D. $\log 29$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

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

Câu 12. Trên khoảng $(0; +\infty)$, tìm đạo hàm của hàm số $y = x^{-7}$.

- A. $y' = -7x^{-8}$. B. $y' = -\frac{1}{6}x^{-6}$. C. $y' = -7x^{-6}$. D. $y' = -8x^{-6}$.

Câu 13. Thể tích V của khối lập phương cạnh 5 cm là

- A. $V = 5 \text{ cm}^3$. B. $V = 125 \text{ cm}^3$. C. $V = 150 \text{ cm}^3$. D. $V = 25 \text{ cm}^3$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

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

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

Câu 15. Mặt bên của hình chóp tứ giác đều là

- A. tam giác đều. B. hình vuông. C. tam giác cân. D. hình chữ nhật.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

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

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

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

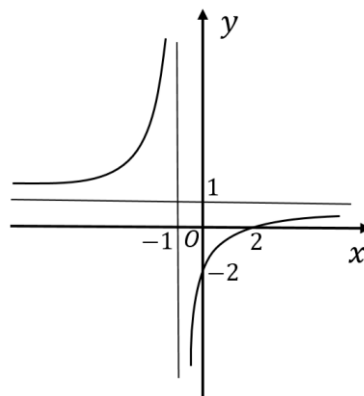
Câu 18. Nghiệm của phương trình $\log_3 x = 2$ là

- A. $x = 5$. B. $x = 9$. C. $x = 8$. D. $x = 6$.

Câu 19. Với a là số thực tùy ý, biểu thức $(a^3)^2$ bằng

- A. a^5 . B. a . C. a^6 . D. a^9 .

Câu 20. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên dưới. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là



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

Câu 21. Tính giá trị của hàm số $f(x) = 5^x$ tại $x = -2$.

- A. $f(-2) = 25$. B. $f(-2) = -\frac{1}{25}$. C. $f(-2) = \frac{1}{25}$. D. $f(-2) = -10$.

Câu 22. Tập nghiệm của phương trình $3^x = 9$ là

- A. $S = \{2\}$. B. $S = \{\sqrt[3]{9}\}$. C. $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$. D. $S = \{3\}$.

Câu 23. Thể tích của khối trụ có bán kính đáy r và chiều cao h bằng

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

Câu 24. Cho hình nón có bán kính đáy $r=4$ và độ dài đường sinh $l=3$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 4π . B. 48π . C. 12π . D. 24π .

Câu 25. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

- A. 8. B. 20. C. 6. D. 12.

Câu 26. Thiết diện qua trục của một hình nón (N) là tam giác đều cạnh bằng 1. Thể tích của khối nón (N) bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{8}\pi$. B. $\frac{\sqrt{3}}{16}\pi$. C. $\frac{\sqrt{3}}{4}\pi$. D. $\frac{\sqrt{3}}{24}\pi$.

Câu 27. Tính thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA'=2\text{ cm}$ và đáy là tam giác đều cạnh bằng 1 cm .

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

Câu 28. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=1$ và $AD=2$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh cạnh AB , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_p của hình trụ đó.

- A. $S_p=12\pi$. B. $S_p=2\pi$. C. $S_p=4\pi$. D. $S_p=6\pi$.

Câu 29. Bán kính của mặt cầu (S) có diện tích 16π bằng

- A. 1. B. 8. C. 2. D. 4.

Câu 30. Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y=\log_{0,3}x$. B. $y=2^x$. C. $y=\log_2x$. D. $y=(0,5)^x$.

Câu 31. Hàm số $y=x+\frac{4}{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[1;5]$ tại điểm

- A. $x=5$. B. $x=-2$. C. $x=1$. D. $x=2$.

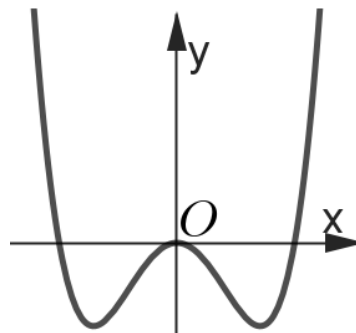
Câu 32. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Phương trình $f(x)-2=0$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 33. Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong trong hình bên?



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

Câu 34. Hàm số $y = x^4 - 4$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 35. Tung độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3$ và đường thẳng $y = -x + 3$ là

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

Câu 36. Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2}{x-1}$ là

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

Câu 37. Hàm số $y = -x^3 + 3x + 4$ có giá trị cực đại bằng

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

Câu 38. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b + \log_a b^2 = 2$. Chọn mệnh đề đúng.

- A. $b^3 = a^2$. B. $3b = a^2$. C. $b = 3a^2$. D. $b^2 = a^3$.

Câu 39. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = a$, $AC = 2a$ và $A'B = 3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 40. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log^2 x + 2\log x - 3 = 0$ bằng

- A. $\frac{1}{100}$. B. $\frac{1}{10}$. C. -3. D. -2.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + (m^2 - 3)x + 1$ có cực trị?

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

Câu 42. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có $CB_1 = 12 \text{ cm}$, diện tích mặt bên (ABB_1A_1) bằng 4 cm^2 , đường thẳng CB_1 tạo với mặt phẳng (ABB_1A_1) một góc 30° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. 9 cm^3 . B. 12 cm^3 . C. 24 cm^3 . D. 18 cm^3 .

Câu 43. Tính tổng S các nghiệm của phương trình $(2^{x^2} - 16)(\log_3^2 x - 9\log_3 x + 18) = 0$.

- A. $S = 756$. B. $S = 13$. C. $S = 758$. D. $S = 810$.

Câu 44. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho ứng với mỗi m , hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + mx - \frac{5}{3}$ có đúng một điểm cực trị thuộc khoảng $(-1; 8)$?

- A. 27. B. 26. C. 36. D. 35.

Câu 45. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng 4, hình trụ (H) có chiều cao bằng 4 và hai đường tròn đáy nằm trên (S) . Gọi V_1 là thể tích của khối trụ (H) và V_2 là thể tích của khối cầu (S) .

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{16}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{9}{16}$.

Câu 46. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$, với $x \leq 2023$ thỏa mãn

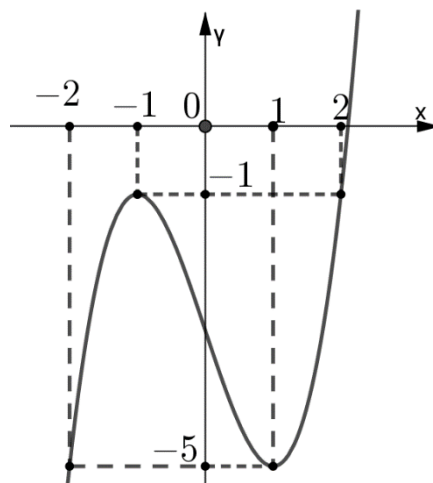
$$2(3x - y) + \log_3(2x - 1) = 3(1 + 9^y)?$$

- A. 2023. B. 3. C. 2024. D. 4.

Câu 47. Cho mặt cầu tâm O , bán kính $R = 3$. Xét mặt phẳng (P) thay đổi, cắt mặt cầu theo giao tuyến là đường tròn (C) . Hình nón (N) có đỉnh S nằm trên mặt cầu, có đáy là đường tròn (C) và có chiều cao h , với $h > 3$. Thể tích của khối nón được tạo nên bởi hình nón (N) có giá trị lớn nhất bằng

- A. 16π . B. $\frac{32\pi}{6}$. C. 32π . D. $\frac{32\pi}{3}$.

Câu 48. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-30; 40]$ để hàm số $g(x) = f(x - m) - \frac{(x - m)^2}{2} + 3x - 3m$ đồng biến trên khoảng $(0; 2)$?



- A. 42. B. 28. C. 30. D. 29.

Câu 49. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^6 + 6x^4 - m^3x^3 + (15 - 3m^2)x^2 - 6mx + 10 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; 2)$ là

- A. $2 < m < \frac{5}{2}$. B. $\frac{11}{5} < m < 4$. C. $0 < m < \frac{9}{4}$. D. $\frac{7}{5} < m < 3$.

Câu 50. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $SA = SB = SC = AC = a$, SB tạo với mặt phẳng (SAC) một góc 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Chữ ký của giám thị 1: Chữ ký của giám thị 2:

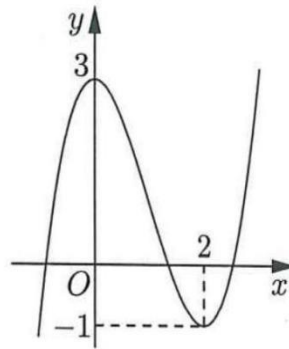
Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 703

Câu 1. Một khối chóp có diện tích đáy bằng 12 cm và chiều cao bằng 5 cm . Thể tích của khối chóp đó bằng

- A. 30 cm^3 . B. 60 cm^3 . C. 90 cm^3 . D. 20 cm^3 .

Câu 2. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 3. Thể tích của khối trụ có bán kính đáy r và chiều cao h bằng

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

Câu 4. Tập xác định hàm số $y = \log_3 x$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. $(3; +\infty)$. C. $(-\infty; 3)$. D. \mathbb{R} .

Câu 5. Giá trị của biểu thức $\log 4 + \log 25$ bằng

- A. 100. B. $\log 29$. C. 10. D. 2.

Câu 6. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 4$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 48π . B. 24π . C. 4π . D. 12π .

Câu 7. Phương trình $\log_6(x^2 - 4x) = \log_6 x$ có nghiệm là

- A. $x = 3$. B. $x = 5$. C. $x = 0$. D. $x = 4$.

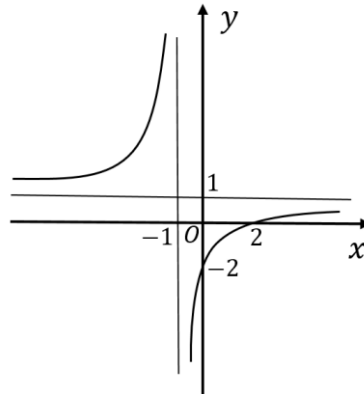
Câu 8. Trên khoảng $(0; +\infty)$, tìm đạo hàm của hàm số $y = x^{-7}$.

- A. $y' = -\frac{1}{6}x^{-6}$. B. $y' = -8x^{-6}$. C. $y' = -7x^{-8}$. D. $y' = -7x^{-6}$.

Câu 9. Tập nghiệm của phương trình $3^x = 9$ là

- A. $S = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$. B. $S = \left\{ \sqrt[3]{9} \right\}$. C. $S = \{3\}$. D. $S = \{2\}$.

Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên 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 11. Với a là số thực tùy ý, biểu thức $(a^3)^2$ bằng

- A. a . B. a^6 . C. a^9 . D. a^5 .

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

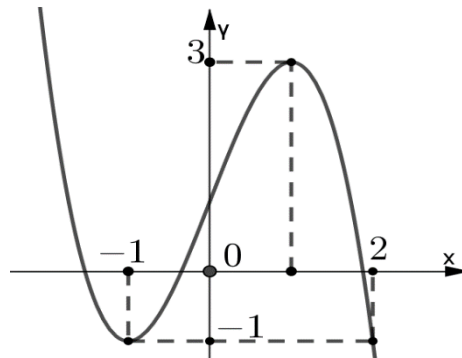
Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

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

Câu 13. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

- A. 20. B. 8. C. 6. D. 12.

Câu 14. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Đồ thị của hàm số $f(x)$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

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

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

\swarrow \nearrow \swarrow \nearrow
 -1 -1

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

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

Câu 16. Thể tích của khối cầu có bán kính R bằng

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

Câu 17. Giá trị của biểu thức $P = \sqrt[5]{1024} + 8^{-\frac{2}{3}}$ bằng

- A. $\frac{17}{4}$. B. $\frac{15}{4}$. C. $\frac{4}{17}$. D. $-\frac{17}{4}$.

Câu 18. Mặt bên của hình chóp tứ giác đều là

- A. tam giác cân. B. tam giác đều. C. hình vuông. D. hình chữ nhật.

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

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

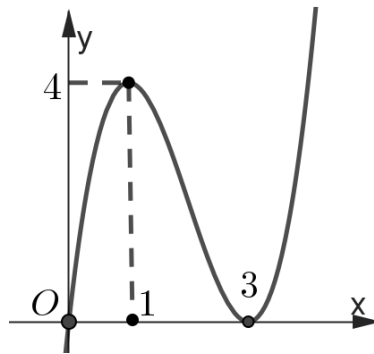
Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

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

Câu 21. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Trên đoạn $[0; 3]$, hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng

- A. 0. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

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

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

Câu 23. Nghiệm của phương trình $\log_3 x = 2$ là

- A. $x = 9$. B. $x = 6$. C. $x = 5$. D. $x = 8$.

Câu 24. Tính giá trị của hàm số $f(x) = 5^x$ tại $x = -2$.

- A. $f(-2) = \frac{1}{25}$. B. $f(-2) = -10$. C. $f(-2) = -\frac{1}{25}$. D. $f(-2) = 25$.

Câu 25. Thể tích V của khối lập phương cạnh 5 cm là

- A. $V = 150 \text{ cm}^3$. B. $V = 25 \text{ cm}^3$. C. $V = 125 \text{ cm}^3$. D. $V = 5 \text{ cm}^3$.

Câu 26. Tung độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3$ và đường thẳng $y = -x + 3$ là

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

Câu 27. Thiết diện qua trục của một hình nón (N) là tam giác đều cạnh bằng 1. Thể tích của khối nón (N) bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{16}\pi$. B. $\frac{\sqrt{3}}{4}\pi$. C. $\frac{\sqrt{3}}{24}\pi$. D. $\frac{\sqrt{3}}{8}\pi$.

Câu 28. Hàm số $y = -x^3 + 3x + 4$ có giá trị cực đại bằng

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

Câu 29. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Phương trình $f(x) - 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 30. Hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[1; 5]$ tại điểm

- A. $x = 2$. B. $x = -2$. C. $x = 5$. D. $x = 1$.

Câu 31. Hàm số $y = x^4 - 4$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 32. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh cạnh AB , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó.

- A. $S_{tp} = 4\pi$. B. $S_{tp} = 12\pi$. C. $S_{tp} = 2\pi$. D. $S_{tp} = 6\pi$.

Câu 33. Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2}{x-1}$ là

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

Câu 34. Tính thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2 \text{ cm}$ và đáy là tam giác đều cạnh bằng 1 cm .

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

Câu 35. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = a$, $AC = 2a$ và $A'B = 3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 36. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log^2 x + 2\log x - 3 = 0$ bằng

- A. -3 . B. -2 . C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{1}{100}$.

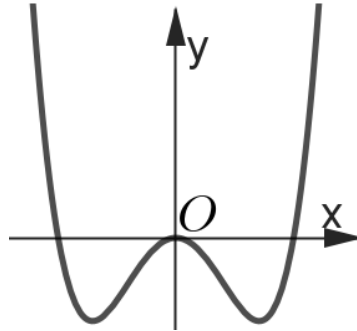
Câu 37. Bán kính của mặt cầu (S) có diện tích 16π bằng

- A. 8 . B. 2 . C. 4 . D. 1 .

Câu 38. Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = (0,5)^x$. B. $y = 2^x$. C. $y = \log_2 x$. D. $y = \log_{0,3} x$.

Câu 39. Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong trong hình bên?



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

Câu 40. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b + \log_a b^2 = 2$. Chọn mệnh đề đúng.

- A. $b^2 = a^3$. B. $3b = a^2$. C. $b^3 = a^2$. D. $b = 3a^2$.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + (m^2 - 3)x + 1$ có cực trị?

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

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho ứng với mỗi m , hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + mx - \frac{5}{3}$ có đúng một điểm cực trị thuộc khoảng $(-1; 8)$?

- A. 26 . B. 36 . C. 35 . D. 27 .

Câu 43. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng 4 , hình trụ (H) có chiều cao bằng 4 và hai đường tròn đáy nằm trên (S). Gọi V_1 là thể tích của khối trụ (H) và V_2 là thể tích của khối cầu (S).

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{9}{16}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{16}$.

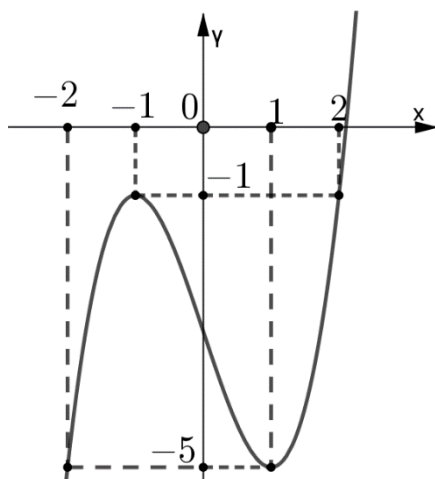
Câu 44. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có $CB_1 = 12 \text{ cm}$, diện tích mặt bên (ABB_1A_1) bằng 4 cm^2 , đường thẳng CB_1 tạo với mặt phẳng (ABB_1A_1) một góc 30° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. 18 cm^3 . B. 9 cm^3 . C. 24 cm^3 . D. 12 cm^3 .

Câu 45. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^6 + 6x^4 - m^3x^3 + (15 - 3m^2)x^2 - 6mx + 10 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; 2)$ là

- A. $0 < m < \frac{9}{4}$. B. $2 < m < \frac{5}{2}$. C. $\frac{7}{5} < m < 3$. D. $\frac{11}{5} < m < 4$.

Câu 46. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-30; 40]$ để hàm số $g(x) = f(x-m) - \frac{(x-m)^2}{2} + 3x - 3m$ đồng biến trên khoảng $(0; 2)$?



- A. 28. B. 29. C. 30. D. 42.

Câu 47. Tính tổng S các nghiệm của phương trình $(2^{x^2} - 16)(\log_3^2 x - 9\log_3 x + 18) = 0$.

- A. $S = 13$. B. $S = 810$. C. $S = 756$. D. $S = 758$.

Câu 48. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $SA = SB = SC = AC = a$, SB tạo với mặt phẳng (SAC) một góc 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. C. $\frac{a^3}{8}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 49. Cho mặt cầu tâm O , bán kính $R = 3$. Xét mặt phẳng (P) thay đổi, cắt mặt cầu theo giao tuyến là đường tròn (C) . Hình nón (N) có đỉnh S nằm trên mặt cầu, có đáy là đường tròn (C) và có chiều cao h , với $h > 3$. Thể tích của khối nón được tạo nên bởi hình nón (N) có giá trị lớn nhất bằng

- A. $\frac{32\pi}{3}$. B. 32π . C. 16π . D. $\frac{32\pi}{6}$.

Câu 50. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$, với $x \leq 2023$ thỏa mãn

$$2(3x - y) + \log_3(2x - 1) = 3(1 + 9^y)?$$

- A. 2024. B. 4. C. 3. D. 2023.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Chữ ký của giám thị 1: Chữ ký của giám thị 2:

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 704

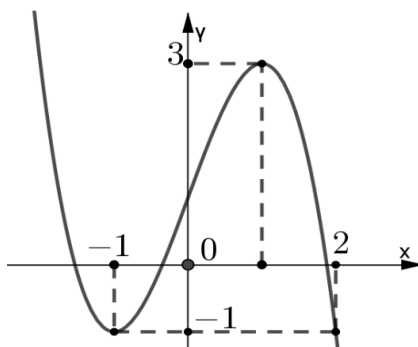
Câu 1. Tập nghiệm của phương trình $3^x = 9$ là

- A. $S = \{2\}$. B. $S = \{3\}$. C. $S = \{\sqrt[3]{9}\}$. D. $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$.

Câu 2. Tính giá trị của hàm số $f(x) = 5^x$ tại $x = -2$.

- A. $f(-2) = 25$. B. $f(-2) = \frac{1}{25}$. C. $f(-2) = -10$. D. $f(-2) = -\frac{1}{25}$.

Câu 3. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Đồ thị của hàm số $f(x)$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

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

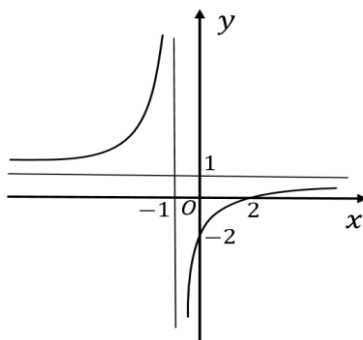
Câu 4. Thể tích của khối cầu có bán kính R bằng

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

Câu 5. Một khối chóp có diện tích đáy bằng 12 cm^2 và chiều cao bằng 5 cm . Thể tích của khối chóp đó bằng

- A. 60 cm^3 . B. 30 cm^3 . C. 20 cm^3 . D. 90 cm^3 .

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên dưới. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là



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

Câu 7. Giá trị của biểu thức $P = \sqrt[5]{1024} + 8^{-\frac{2}{3}}$ bằng

- A. $\frac{15}{4}$. B. $\frac{17}{4}$. C. $\frac{4}{17}$. D. $-\frac{17}{4}$.

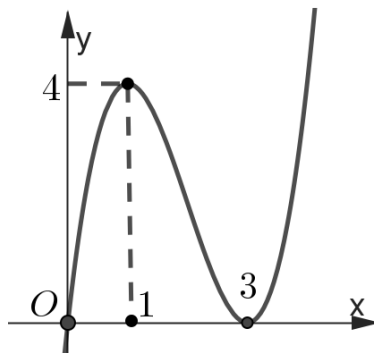
Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 9. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



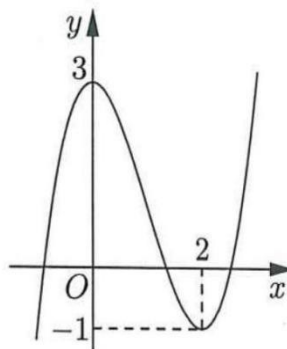
Trên đoạn $[0;3]$, hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng

- A. 0. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 10. Thể tích V của khối lập phương cạnh 5 cm là

- A. $V = 25 \text{ cm}^3$. B. $V = 125 \text{ cm}^3$. C. $V = 150 \text{ cm}^3$. D. $V = 5 \text{ cm}^3$.

Câu 11. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 12. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{3x-1}$ là đường thẳng có phương trình

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

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\log_3 x = 2$ là

- A. $x = 9$. B. $x = 5$. C. $x = 6$. D. $x = 8$.

Câu 14. Thể tích của khối trụ có bán kính đáy r và chiều cao h bằng

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

Câu 15. Trên khoảng $(0; +\infty)$, tìm đạo hàm của hàm số $y = x^{-7}$.

- A. $y' = -\frac{1}{6}x^{-6}$. B. $y' = -8x^{-6}$. C. $y' = -7x^{-8}$. D. $y' = -7x^{-6}$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

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

Câu 17. Với a là số thực tùy ý, biểu thức $(a^3)^2$ bằng

- A. a^6 . B. a^9 . C. a^5 . D. a .

Câu 18. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 4$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 4π . B. 12π . C. 48π . D. 24π .

Câu 19. Mặt bên của hình chóp tứ giác đều là

- A. tam giác cân. B. hình vuông. C. hình chữ nhật. D. tam giác đều.

Câu 20. Phương trình $\log_6(x^2 - 4x) = \log_6 x$ có nghiệm là

- A. $x = 3$. B. $x = 4$. C. $x = 0$. D. $x = 5$.

Câu 21. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

- A. 12. B. 6. C. 20. D. 8.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'		$+$	$\parallel\parallel$	$+$	
y	3	\nearrow	$+\infty$	\searrow	3
			$-\infty$		

Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

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

Câu 23. Giá trị của biểu thức $\log 4 + \log 25$ bằng

- A. 100. B. 10. C. $\log 29$. D. 2.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

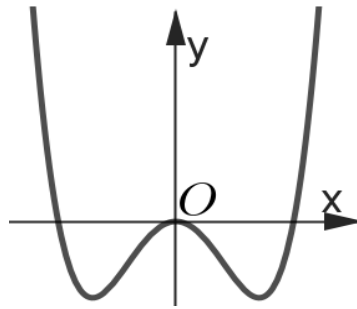
Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 25. Tập xác định hàm số $y = \log_3 x$ là

- A. \mathbb{R} . B. $(3; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-\infty; 3)$.

Câu 26. Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường cong trong hình bên?



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

Câu 27. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log^2 x + 2\log x - 3 = 0$ bằng

- A. $\frac{1}{10}$. B. $\frac{1}{100}$. C. -3 . D. -2 .

Câu 28. Hàm số $y = -x^3 + 3x + 4$ có giá trị cực đại bằng

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

Câu 29. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b + \log_a b^2 = 2$. Chọn mệnh đề đúng.

- A. $b^2 = a^3$. B. $3b = a^2$. C. $b = 3a^2$. D. $b^3 = a^2$.

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

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

Câu 31. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = a$, $AC = 2a$ và $A'B = 3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 32. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh cạnh AB , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_p của hình trụ đó.

- A. $S_p = 2\pi$. B. $S_p = 4\pi$. C. $S_p = 12\pi$. D. $S_p = 6\pi$.

Câu 33. Hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[1; 5]$ tại điểm

- A. $x = -2$. B. $x = 2$. C. $x = 5$. D. $x = 1$.

Câu 34. Bán kính của mặt cầu (S) có diện tích 16π bằng

- A. 1 . B. 8 . C. 2 . D. 4 .

Câu 35. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Phương trình $f(x) - 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 36. Thiết diện qua trục của một hình nón (N) là tam giác đều cạnh bằng 1. Thể tích của khối nón (N) bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}\pi$. B. $\frac{\sqrt{3}}{8}\pi$. C. $\frac{\sqrt{3}}{16}\pi$. D. $\frac{\sqrt{3}}{24}\pi$.

Câu 37. Hàm số $y = x^4 - 4$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 38. Tính thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2\text{ cm}$ và đáy là tam giác đều cạnh bằng 1 cm.

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

Câu 39. Tung độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3$ và đường thẳng $y = -x + 3$ là

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

Câu 40. Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \log_{0,3} x$. B. $y = 2^x$. C. $y = \log_2 x$. D. $y = (0,5)^x$.

Câu 41. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng 4, hình trụ (H) có chiều cao bằng 4 và hai đường tròn đáy nằm trên (S). Gọi V_1 là thể tích của khối trụ (H) và V_2 là thể tích của khối cầu (S).

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{9}{16}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{16}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$.

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + (m^2 - 3)x + 1$ có cực trị?

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

Câu 43. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có $CB_1 = 12\text{ cm}$, diện tích mặt bên (ABB_1A_1) bằng 4 cm^2 , đường thẳng CB_1 tạo với mặt phẳng (ABB_1A_1) một góc 30° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. 9 cm^3 . B. 18 cm^3 . C. 24 cm^3 . D. 12 cm^3 .

Câu 44. Tính tổng S các nghiệm của phương trình $(2^{x^2} - 16)(\log_3^2 x - 9\log_3 x + 18) = 0$.

- A. $S = 756$. B. $S = 13$. C. $S = 758$. D. $S = 810$.

Câu 45. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho ứng với mỗi m , hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + mx - \frac{5}{3}$ có đúng một điểm cực trị thuộc khoảng $(-1; 8)$?

- A. 26. B. 35. C. 36. D. 27.

Câu 46. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^6 + 6x^4 - m^3x^3 + (15 - 3m^2)x^2 - 6mx + 10 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; 2)$ là

- A. $\frac{11}{5} < m < 4$. B. $2 < m < \frac{5}{2}$. C. $\frac{7}{5} < m < 3$. D. $0 < m < \frac{9}{4}$.

Câu 47. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$, với $x \leq 2023$ thỏa mãn

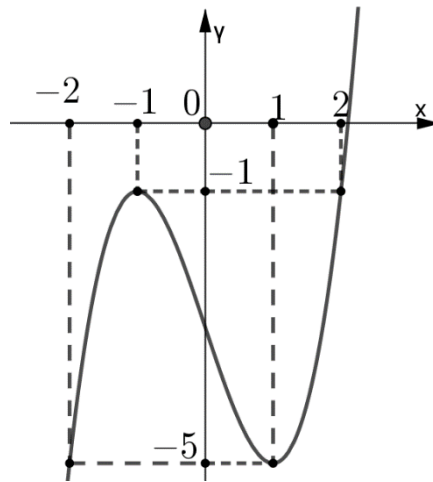
$$2(3x - y) + \log_3(2x - 1) = 3(1 + 9^y)?$$

- A. 2023. B. 3. C. 4. D. 2024.

Câu 48. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $SA = SB = SC = AC = a$, SB tạo với mặt phẳng (SAC) một góc 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. B. $\frac{a^3}{8}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 49. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-30; 40]$ để hàm số $g(x) = f(x - m) - \frac{(x - m)^2}{2} + 3x - 3m$ đồng biến trên khoảng $(0; 2)$?



- A. 28. B. 29. C. 30. D. 42.

Câu 50. Cho mặt cầu tâm O , bán kính $R = 3$. Xét mặt phẳng (P) thay đổi, cắt mặt cầu theo giao tuyến là đường tròn (C) . Hình nón (N) có đỉnh S nằm trên mặt cầu, có đáy là đường tròn (C) và có chiều cao h , với $h > 3$. Thể tích của khối nón được tạo nên bởi hình nón (N) có giá trị lớn nhất bằng

- A. 32π . B. $\frac{32\pi}{3}$. C. 16π . D. $\frac{32\pi}{6}$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Chữ ký của giám thị 1: Chữ ký của giám thị 2:

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng số câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	701	702	703	704
1	D	B	D	A
2	A	A	D	B
3	D	B	C	A
4	D	C	A	A
5	C	A	D	C
6	B	D	D	B
7	D	B	B	B
8	C	C	C	D
9	B	D	D	C
10	A	A	A	B
11	A	B	B	D
12	D	A	B	A
13	C	B	D	A
14	A	D	A	D
15	A	C	C	C
16	B	A	B	C
17	B	C	A	A
18	A	B	A	B
19	D	C	C	A
20	D	D	B	D
21	C	C	C	A
22	B	A	C	C
23	D	C	A	D
24	C	C	A	C
25	A	D	C	C
26	B	D	B	A
27	D	C	C	B
28	C	A	D	D
29	C	C	C	D
30	A	B	A	B
31	B	D	C	A
32	D	A	B	C

33	A	A	B	B
34	C	C	D	C
35	A	B	A	A
36	A	D	D	D
37	B	D	B	D
38	D	A	B	C
39	C	B	C	B
40	A	A	C	B
41	B	A	A	A
42	A	B	D	A
43	B	C	B	D
44	C	A	D	C
45	A	D	B	D
46	D	B	C	B
47	D	D	D	B
48	B	C	D	D
49	D	A	A	C
50	B	B	C	B

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