

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 076

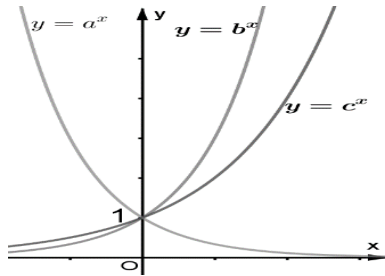
Câu 1. Nghiệm của phương trình $3^{x-2} = 27$ là

- A. $x = 5$. B. $x = 3$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.

Câu 2. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_5 x$ là

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

Câu 3. Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = a^x, y = b^x, y = c^x$ được cho trong hình vẽ bên.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $b < c < a$. B. $a < b < c$. C. $a < c < b$. D. $c < a < b$.

Câu 4. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{5x+1}{x-1}$ là đường thẳng

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

Câu 5. Khẳng định nào sau đây SAI ?

- A. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ nhận trục hoành làm tiệm cận ngang.
B. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ luôn đi qua điểm $(1; 0)$.
C. Hàm số $y = \log_a x$ ($0 < a < 1$) nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
D. Hàm số $y = \log_a x$ ($a > 1$) đồng biến trên $(0; +\infty)$.

Câu 6. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = a^2$ và chiều cao $h = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

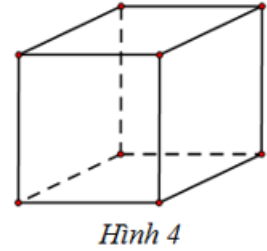
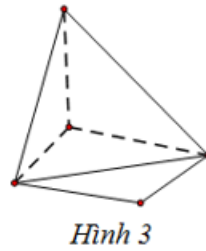
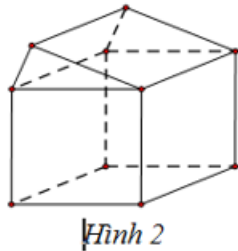
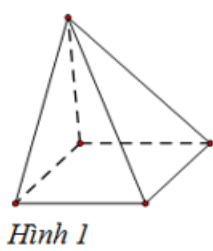
Câu 7. Cho mặt cầu (S) có diện tích bằng $12\pi a^2$. Thể tích của khối cầu (S) bằng

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

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích V . Gọi M, N lần lượt là trung điểm cạnh SA và SB . Tính thể tích của khối chóp $S.MNC$ là :

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

Câu 9. Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



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

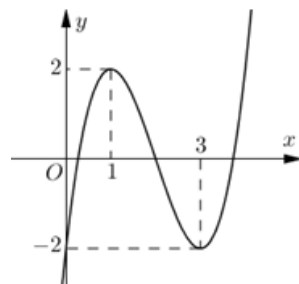
Câu 10. Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + x + 1$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 11. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = 2^x$. B. $y = \log_3 x$. C. $y = \left(\frac{e}{3}\right)^x$. D. $y = x^{\frac{1}{2}}$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm thực phân biệt.



- A. $m > 2$. B. $-2 < m < 2$. C. $-2 \leq m \leq 2$. D. $1 \leq m \leq 2$.

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

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

\swarrow \swarrow \swarrow
 $-\infty$ -3

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

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

Câu 14. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD A' B' C' D'$ có $AB = 2; AD = 5; AA' = 4$ Mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật đã cho có bán kính bằng

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

Câu 15. Cho bất phương trình $9^x - 5.6^x + 6.4^x \leq 0$. Đặt $t = \left(\frac{3}{2}\right)^x, t > 0$. Bất phương trình đã cho trở thành

bất phương trình nào dưới đây?

- A. $t^2 - 5t + 6 \leq 0$. B. $6t^2 - 5t + 1 \leq 0$. C. $t^2 - 5t - 6 \leq 0$. D. $t^2 - 5t + 6 \geq 0$.

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

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 17. Phương trình $9^x - 3 \cdot 3^x + 2 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Giá trị $A = x_1 + x_2$ là

- A. 0. B. $1 + \log_3 2$. C. $\log_2 3$. D. $\log_3 2$.

Câu 18. Giải bất phương trình $\log_{0,5}(3x - 1) > 3$.

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

Câu 19. Cho các số thực a, b, α ($a > b > 0; \alpha \neq 1$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $(ab)^\alpha = a^\alpha b^\alpha$. B. $(a + b)^\alpha = a^\alpha + b^\alpha$. C. $\left(\frac{a}{b}\right)^\alpha = \frac{a^\alpha}{b^{-\alpha}}$. D. $(a - b)^\alpha = a^\alpha - b^\alpha$.

Câu 20. Hàm số $y = (x^2 - 3x + 2)^{\sqrt{2}}$ có tập xác định là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$. B. \mathbb{R} . C. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 21. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_3^2 x - 5 \log_3 x + 6 \geq 0$

- A. $S = (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$. B. $S = [4; 8]$.
C. $S = (0; 4] \cup [8; +\infty)$. D. $S = (-\infty; 4] \cup [8; +\infty)$.

Câu 22. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 3, $SA \perp (ABCD)$ và SAC là tam giác cân. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{8\sqrt{2}}{3}$. C. $27\sqrt{2}$. D. $9\sqrt{2}$.

Câu 23. Khối lập phương có cạnh bằng $2a$. Thể tích của nó bằng:

- A. $\sqrt{2}a^3$. B. $2a^3$. C. $8a^3$. D. $6a^3$.

Câu 24. Cho a là một số dương bất kỳ, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là

- A. $a^{\frac{7}{6}}$. B. $a^{\frac{11}{6}}$. C. $a^{\frac{5}{6}}$. D. $a^{\frac{6}{5}}$.

Câu 25. Giải phương trình $\log_2^2 x + 3 \log_2 x + 2 = 0$. Tổng các nghiệm của phương trình đã cho bằng:

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

Câu 26. Một hình trụ có bán kính đáy 3 cm, chiều cao 12 cm. Thể tích V của khối trụ là

- A. $V = \frac{108}{2} \pi \text{ cm}^3$. B. $V = 108\pi \text{ cm}^3$. C. $V = 124\pi \text{ cm}^3$. D. $V = 36\pi \text{ cm}^3$.

Câu 27. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = -3$.

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

Câu 28. Từ một tấm tôn hình chữ nhật có chiều rộng là 20cm, chiều dài là 60cm, người ta gò tấm tôn thành mặt xung quanh của một chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật sao cho chiều rộng của tấm tôn là chiều cao của chiếc hộp. Hỏi thể tích lớn nhất của chiếc hộp là bao nhiêu?

- A. 4000cm^3 B. 9000cm^3 C. 4500cm^3 D. 18000cm^3

Câu 29. Cho $\log_a b = 3$. Giá trị của $\log_a(ab^2)$ bằng

- A. 6. B. 7. C. 2. D. 5.

Câu 30. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $ABCD$. Biết $AB = a; AD = a\sqrt{2}$. Chiều cao lăng trụ $AH = 3a$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

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

Câu 31. Hình nào sau đây có công thức diện tích toàn phần là $S_p = 2\pi r(l + r)$ (chiều dài đường sinh l , bán kính đáy r)

- A. Hình chóp. B. Hình trụ. C. Hình lăng trụ. D. Hình nón.

Câu 32. Nghiệm của phương trình $\log_3 x = 2$ là

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

Câu 33. Khối tứ diện đều thuộc loại nào sau đây?

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

Câu 34. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-2;3]$.

- A. 13. B. $\frac{51}{4}$. C. 11. D. 25.

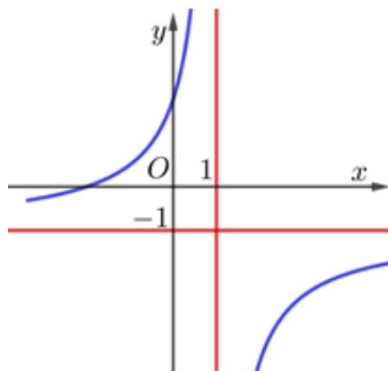
Câu 35. Hỏi hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên.

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

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
 B. Hàm số có đúng một cực trị.
 C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.
 D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$.

Câu 36. Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây.



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

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên như sau. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-3; 2]$. Tính $M + m$.

x	-3	-1	0	1	2
$f(x)$	-2	3	0	2	1

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

Câu 38. Tính diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy $r = \sqrt{2}$ cao $h = 2\sqrt{2}$.

- A. $S_{xq} = 8\pi$. B. $S_{xq} = 24\pi$. C. $S_{xq} = 12\pi$. D. $S_{xq} = 64\pi$.

Câu 39. Tập xác định của hàm số $y = \log(x + 2)$ là

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

Câu 40. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên \mathbb{R} .
 B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$.
 C. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA = a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với $(ABCD)$. Biết góc giữa SC và $(ABCD)$ là 30° . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2x^2(x-3)(x+1)$. Tìm số điểm cực trị của $f(x)$?

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

Câu 43. Cho hình chữ nhật $ABCD$ cạnh $AB = 6, AD = 8$. Gọi M, N là trung điểm các cạnh AB và CD . Cho hình chữ nhật quay quanh MN sinh ra khối trụ tròn xoay. Khi đó diện tích toàn phần của khối trụ tạo thành là

- A. 16π . B. 8π . C. 66π . D. 33π .

Câu 44. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

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

Câu 45. Cho hình nón có bán kính đáy $r = a$ và đường sinh $l = 2a\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho là

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

Câu 46. Đạo hàm của hàm số $y = 3^x$ là:

A. $y' = \frac{3^x}{\ln 3}$

B. $y' = \frac{3^x \ln 3}{x}$

C. $y' = 3^x \ln 3$

D. $y' = \frac{1}{3^x \ln 3}$

Câu 47. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + mx - 3$ nghịch biến trên $(2; +\infty)$.

A. $(-\infty; -3]$.

B. $(-\infty; -3)$.

C. $(-\infty; 0]$.

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

Câu 48. Cho a, b là hai số thực dương khác 1. Mệnh đề nào sau đây **SAI**?

A. $\log_{a^\alpha} b = \frac{1}{\alpha} \log_a b$.

B. $\log_a c = \frac{\log_b c}{\log_b a}, \forall c > 0$

C. $\log_{\sqrt{a}} \sqrt{b} = \log_a b$.

D. $\log_{a^\alpha} b^\beta = \frac{\beta}{\alpha} \log_b a$

Câu 49. Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{2}$ và chiều cao $h = 3$. Tính thể tích V của khối nón đã cho

A. $V = 4\pi$.

B. $V = 12\pi$.

C. $V = \frac{2\pi}{3}$.

D. $V = 2\pi$.

Câu 50. Đạo hàm của hàm số $y = e^{x^3-2x}$ là

A. $y = (3x^2 - 2)e^{x^3-2x}$.

B. $y = (3x^2 - 2x)e^{x^3-2x}$.

C. $y = 3e^{x^3-2x}$.

D. $y = (3x^2 - 2)e$.

----- **HẾT** -----

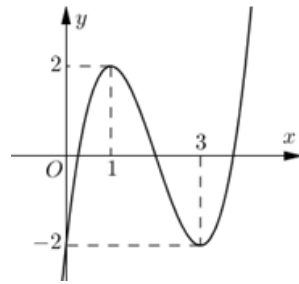
Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 142

Câu 1. Tính diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy $r = \sqrt{2}$ cao $h = 2\sqrt{2}$.

- A. $S_{xq} = 8\pi$. B. $S_{xq} = 24\pi$. C. $S_{xq} = 12\pi$. D. $S_{xq} = 64\pi$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm thực phân biệt.



- A. $-2 \leq m \leq 2$. B. $-2 < m < 2$. C. $1 \leq m \leq 2$. D. $m > 2$.

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = 3^x$ là:

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

Câu 4. Cho hình chữ nhật $ABCD$ cạnh $AB = 6, AD = 8$. Gọi M, N là trung điểm các cạnh AB và CD . Cho hình chữ nhật quay quanh MN sinh ra khối trụ tròn xoay. Khi đó diện tích toàn phần của khối trụ tạo thành là

- A. 16π . B. 33π . C. 66π . D. 8π .

Câu 5. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_5 x$ là

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

Câu 6. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-2; 3]$.

- A. 11. B. $\frac{51}{4}$. C. 13. D. 25.

Câu 7. Khối lập phương có cạnh bằng $2a$. Thể tích của nó bằng:

- A. $8a^3$. B. $6a^3$. C. $\sqrt{2}a^3$. D. $2a^3$.

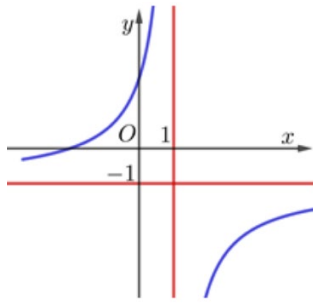
Câu 8. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{5x+1}{x-1}$ là đường thẳng

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

Câu 9. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 3, $SA \perp (ABCD)$ và SAC là tam giác cân. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $9\sqrt{2}$. B. $\frac{8\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $27\sqrt{2}$.

Câu 10. Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây.



A. $y = \frac{-x-2}{x-1}$.

B. $y = \frac{x-1}{x+1}$.

C. $y = \frac{x-2}{x-1}$.

D. $y = \frac{-x+2}{x-1}$.

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

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

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

B. $(0; 2)$.

C. $(-2; 0)$.

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

Câu 12. Đạo hàm của hàm số $y = e^{x^3-2x}$ là

A. $y = (3x^2 - 2)e$.

B. $y = 3e^{x^3-2x}$.

C. $y = (3x^2 - 2x)e^{x^3-2x}$.

D. $y = (3x^2 - 2)e^{x^3-2x}$.

Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$.

B. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.

C. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.

D. Hàm số đã cho nghịch biến trên \mathbb{R} .

Câu 14. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD A' B' C' D'$ có $AB = 2; AD = 5; AA' = 4$ Mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật đã cho có bán kính bằng

A. $\frac{3\sqrt{6}}{2}$.

B. $4\sqrt{3}$.

C. $3\sqrt{3}$.

D. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$.

Câu 15. Nghiệm của phương trình $3^{x-2} = 27$ là

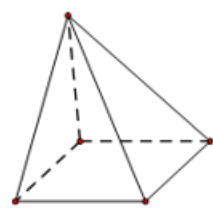
A. $x = 5$.

B. $x = 3$.

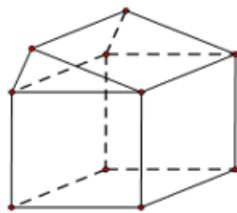
C. $x = -1$.

D. $x = 1$.

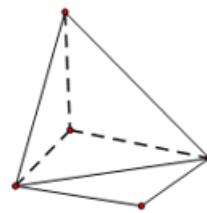
Câu 16. Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



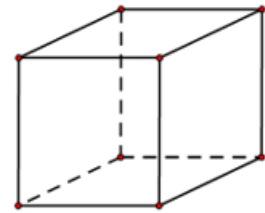
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 2.

B. Hình 4.

C. Hình 1.

D. Hình 3.

Câu 17. Hỏi hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên.

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

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$.
- B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.
- C. Hàm số có đúng một cực trị.
- D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.

Câu 18. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + mx - 3$ nghịch biến trên $(2; +\infty)$.

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

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA = a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với $(ABCD)$. Biết góc giữa SC và $(ABCD)$ là 30° . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 20. Hình nào sau đây có công thức diện tích toàn phần là $S_p = 2\pi r(l + r)$ (chiều dài đường sinh l , bán kính đáy r)

- A. Hình nón.
- B. Hình chóp.
- C. Hình lăng trụ.
- D. Hình trụ.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

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

Câu 22. Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + x + 1$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

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

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

Câu 24. Cho mặt cầu (S) có diện tích bằng $12\pi a^2$. Thể tích của khối cầu (S) bằng

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

Câu 25. Từ một tấm tôn hình chữ nhật có chiều rộng là 20cm, chiều dài là 60cm, người ta gò tấm tôn thành mặt xung quanh của một chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật sao cho chiều rộng của tấm tôn là chiều cao

của chiếc hộp. Hỏi thể tích lớn nhất của chiếc hộp là bao nhiêu?

- A. 9000 cm^3 B. 4000 cm^3 C. 18000 cm^3 D. 4500 cm^3

Câu 26. Cho a là một số dương bất kỳ, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là

- A. $a^{\frac{7}{6}}$ B. $a^{\frac{5}{6}}$ C. $a^{\frac{6}{5}}$ D. $a^{\frac{11}{6}}$

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên như sau. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-3; 2]$. Tính $M + m$.

x	-3	-1	0	1	2
$f(x)$	-2	3	0	2	1

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

Câu 28. Cho bất phương trình $9^x - 5 \cdot 6^x + 6 \cdot 4^x \leq 0$. Đặt $t = \left(\frac{3}{2}\right)^x, t > 0$. Bất phương trình đã cho trở thành bất phương trình nào dưới đây?

- A. $t^2 - 5t + 6 \leq 0$. B. $6t^2 - 5t + 1 \leq 0$. C. $t^2 - 5t + 6 \geq 0$. D. $t^2 - 5t - 6 \leq 0$.

Câu 29. Một hình trụ có bán kính đáy 3 cm, chiều cao 12 cm. Thể tích V của khối trụ là

- A. $V = \frac{108}{2} \pi \text{ cm}^3$. B. $V = 108\pi \text{ cm}^3$. C. $V = 36\pi \text{ cm}^3$. D. $V = 124\pi \text{ cm}^3$.

Câu 30. Khối tứ diện đều thuộc loại nào sau đây?

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

Câu 31. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2x^2(x-3)(x+1)$. Tìm số điểm cực trị của $f(x)$?

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

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

- A. $y = \left(\frac{e}{3}\right)^x$. B. $y = x^{\frac{1}{2}}$. C. $y = 2^x$. D. $y = \log_3 x$.

Câu 33. Cho $\log_a b = 3$. Giá trị của $\log_a (ab^2)$ bằng

- A. 5. B. 7. C. 6. D. 2.

Câu 34. Hàm số $y = (x^2 - 3x + 2)^{\sqrt{2}}$ có tập xác định là

- A. \mathbb{R} . B. $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$. C. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 35. Phương trình $9^x - 3 \cdot 3^x + 2 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Giá trị $A = x_1 + x_2$ là

- A. $\log_2 3$. B. $1 + \log_3 2$. C. 0. D. $\log_3 2$.

Câu 36. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = -3$.

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

Câu 37. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $ABCD$. Biết $AB = a; AD = a\sqrt{2}$. Chiều cao lăng trụ $AH = 3a$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

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

Câu 38. Cho các số thực a, b, α ($a > b > 0; \alpha \neq 1$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $(a+b)^\alpha = a^\alpha + b^\alpha$. B. $(ab)^\alpha = a^\alpha b^\alpha$. C. $(a-b)^\alpha = a^\alpha - b^\alpha$. D. $\left(\frac{a}{b}\right)^\alpha = \frac{a^\alpha}{b^{-\alpha}}$.

Câu 39. Khẳng định nào sau đây SAI ?

- A. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ luôn đi qua điểm $(1; 0)$.
 B. Hàm số $y = \log_a x$ ($0 < a < 1$) nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
 C. Hàm số $y = \log_a x$ ($a > 1$) đồng biến trên $(0; +\infty)$.
 D. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ nhận trục hoành làm tiệm cận ngang.

Câu 40. Tập xác định của hàm số $y = \log(x+2)$ là

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

Câu 41. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = a^2$ và chiều cao $h = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

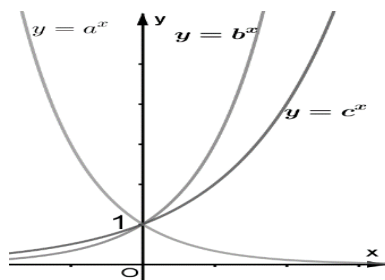
Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 43. Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = a^x, y = b^x, y = c^x$ được cho trong hình vẽ bên.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $c < a < b$. B. $b < c < a$. C. $a < b < c$. D. $a < c < b$.

Câu 44. Cho a, b là hai số thực dương khác 1. Mệnh đề nào sau đây SAI?

- A. $\log_{a^\alpha} b^\beta = \frac{\beta}{\alpha} \log_b a$ B. $\log_{\sqrt{a}} \sqrt{b} = \log_a b$
 C. $\log_a c = \frac{\log_b c}{\log_b a}, \forall c > 0$ D. $\log_{a^\alpha} b = \frac{1}{\alpha} \log_a b$

Câu 45. Cho hình nón có bán kính đáy $r = a$ và đường sinh $l = 2a\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho là

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

Câu 46. Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{2}$ và chiều cao $h = 3$. Tính thể tích V của khối nón đã cho

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

Câu 47. Giải bất phương trình $\log_{0,5}(3x-1) > 3$.

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

Câu 48. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_3^2 x - 5\log_3 x + 6 \geq 0$

- A. $S = [4; 8]$. B. $S = (0; 4] \cup [8; +\infty)$.
C. $S = (-\infty; 4] \cup [8; +\infty)$. D. $S = (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$.

Câu 49. Giải phương trình $\log_2^2 x + 3\log_2 x + 2 = 0$. Tổng các nghiệm của phương trình đã cho bằng:

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

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích V . Gọi M, N lần lượt là trung điểm cạnh SA và SB . Tính thể tích của khối chóp $S.MNC$ là :

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

----- **HẾT** -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	215	076	838	142
1	A	A	C	A
2	B	A	B	A
3	D	C	A	D
4	C	B	A	C
5	C	A	B	C
6	D	C	B	B
7	D	D	C	A
8	D	B	C	B
9	C	D	A	A
10	A	B	D	A
11	D	C	C	B
12	A	C	D	D
13	B	D	B	C
14	C	B	A	D
15	A	A	D	A
16	A	A	B	D
17	C	D	B	A
18	D	C	D	B
19	B	A	C	C
20	A	C	D	D
21	C	D	C	A
22	C	D	B	B
23	B	C	A	C
24	A	A	C	C
25	A	C	C	D
26	B	B	B	A
27	C	D	B	B
28	B	C	A	A
29	D	B	D	B
30	B	C	B	C
31	B	B	A	D
32	A	A	D	A
33	D	C	D	B

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

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