

SỞ GD&ĐT - ĐÀ NẴNG
HOANG NGUYEN

ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN TOÁN 12 NĂM 2022 - 2023
Thời gian: 90 phút (không kể phát đề)

Phần 1. Trắc nghiệm

Câu 1. Tìm mệnh đề đúng.

- A. $\ln(2e) = \ln 2$. B. $\ln(2e) = 1 + \ln 2$. C. $\ln(2e) = 2e$. D. $\ln(2e) = 1 - \ln 2$.

Câu 2. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ có bán kính đáy r và đường sinh l được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S_{xq} = \pi r l$. B. $S_{xq} = 2rl$. C. $S_{xq} = 2\pi r l$. D. $S_{xq} = \pi r^2 l$.

Câu 3. Một khối trụ có đường sinh bằng $3a$, bán kính đường tròn đáy bằng a thì có thể tích là

- A. a^3 . B. $3\pi a^3$. C. $3a^3$. D. πa^3 .

Câu 4. Cho khối nón có chiều cao bằng $3a$ và diện tích đáy bằng $5a^2$. Thể tích khối nón đã cho bằng

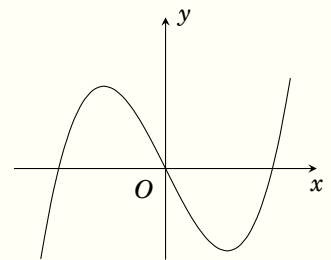
- A. $15a^3$. B. $5a^3$. C. $3a^3$. D. $8a^3$.

Câu 5. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = 3^x$. B. $y = 9^x$. C. $y = (0,3)^x$. D. $y = 5^x$.

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

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



Câu 7. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 8. Hàm số $y = x^4 + 1$ đạt cực tiểu tại điểm

- A. $x = -2$. B. $x = 1$. C. $x = 0$. D. $x = 3$.

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = (x-3)^{-2}$ là

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

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+

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

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

Câu 11. Tập xác định của hàm số $\log_5 x$ là

- A. $\mathcal{D} = (0; +\infty)$. B. $(-\infty; 5)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 12. Số đỉnh của khối đa diện đều loại $\{4;3\}$ là

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

Câu 13. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = 4x^4 + 1$. B. $y = -3x^3 + 2$. C. $y = -x^4$. D. $y = 2x^3 + 6x$.

Câu 14. Số nghiệm phương trình $\log_3 x = 3$ là

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

Câu 15. Phương trình $\log x = 4$ có nghiệm là

- A. $x = 4$. B. $x = 10^3$. C. $x = 10^4$. D. $x = 10$.

Câu 16. Phương trình $e^{x+1} = e^2$ có nghiệm là

- A. $x = 0$. B. $x = e$. C. $x = 1$. D. $x = -3$.

Câu 17. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+4}{x+1}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $y = 2$. B. $y = 4$. C. $y = -2$. D. $y = -1$.

Câu 18. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\sqrt[4]{5^3} = 5^{12}$. B. $\sqrt[4]{5^3} = 5\frac{4}{3}$. C. $\sqrt[4]{5^3} = 5\frac{3}{4}$. D. $\sqrt[4]{5^3} = 5^7$.

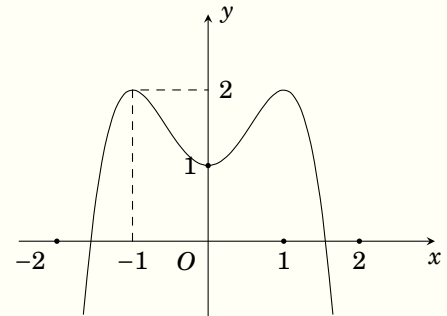
Câu 19. Một khối chóp có chiều cao bằng 7 và diện tích đáy bằng 12 thì có thể tích bằng

- A. 28. B. 14. C. 84. D. 24.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\min_{[-1;0]} f(x) = 2$. B. $\min_{[-1;0]} f(x) = 1$.
 C. $\min_{[-1;0]} f(x) = 0$. D. $\min_{[-1;0]} f(x) = -1$.



Câu 21. Một hình trụ có chiều cao $h = 2$ cm và bán kính đáy $r = 4$ cm thì có diện tích toàn phần bằng

- A. 16π (cm²). B. 8π (cm²). C. 48π (cm²). D. 32π (cm²).

Câu 22. Cho khối chóp $S.ABC$ có góc giữa cạnh bên SA và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Biết $SA = a\sqrt{3}$, tam giác ABC có chu vi bằng $2b$ và ngoại tiếp đường tròn đường kính $4c$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

Câu 23. Giá trị biểu thức $10^{\log 5} + 5^0$ bằng

- A. 10. B. 11. C. 6. D. 5.

Câu 24. Cho hàm số $f(x)$ có $f'(x) = (x+2)(4-x)x$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là

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

Câu 25. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \ln x$ trên đoạn $[2;3]$ bằng

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

Câu 26. Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{x^2-3x}$ là

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

Câu 27. Tập nghiệm của phương trình $\log_2 x^4 = 4$ là

- A. $S = \{-2;2\}$. B. $S = \{-1;1\}$. C. $S = \{-2\}$. D. $S = \{2\}$.

Câu 28. Số mặt của khối đa diện đều loại $\{3;3\}$ là

- A. 12. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 29. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $49^x - 5 \cdot 7^x + 6 = 0$ bằng

- A. $\log_7 5$. B. $\log_7 6$. C. 5. D. 6.

Câu 30. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $AC = 2a\sqrt{2}$. Quay hình chữ nhật $ABCD$, kể cả các điểm trong của nó xung quanh trục AD ta thu được khối trụ có thể tích bằng

- A. $8a^3\pi$. B. $5a^3\pi$. C. $a^3\sqrt{7}\pi$. D. $2a^3\pi$.

Câu 31. Giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-2}{x+1}$ với trục tung là điểm

- A. $D(1;0)$. B. $C(0;1)$. C. $A(0;-2)$. D. $B(0;2)$.

Câu 32. Cho $a = \log 7$, $b = \log \sqrt{6}$, $c = \log \sqrt{7}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 33. Cho $a = \log_3 4$. Khi đó $\log_3 36$ bằng

- A. $a + 4$. B. $2a + 4$. C. $a + 2$. D. $a + 9$.

Câu 34. Giá trị cực tiểu của hàm số $f(x) = xe^{3x}$ bằng

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

Câu 35. Cho hàm số $f(x) = \ln(x^2 + 7)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $f'(x) = \frac{x}{x^2+7}, \forall x \in \mathbb{R}$. B. $f'(x) = \frac{2x+7}{x^2+7}, \forall x \in \mathbb{R}$.
C. $f'(x) = \frac{2x}{x^2+7}, \forall x \in \mathbb{R}$. D. $f'(x) = \frac{2}{x^2+7}, \forall x \in \mathbb{R}$.

Phần 2. Tự luận

Bài 1. Giải phương trình $\log_2(6x - 12) = \log_2(x^2 - 4)$.

Bài 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$; SA vuông góc với mặt đáy và góc giữa mặt bên SBC với mặt đáy bằng 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Bài 3. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^2+8}$ tại điểm có tung độ bằng $\frac{1}{4}$.

Bài 4. Xét các số thực x và y thỏa mãn $\sqrt{\ln x} + \sqrt{\ln y} = 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = xy + 2\sqrt{\ln x \ln y} - \frac{20 \ln x \ln y}{(4 - \ln x - \ln y)^2}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. B	2. C	3. B	4. B	5. C	6. C	7. B	8. C	9. A	10. D
11. A	12. C	13. B	14. C	15. C	16. C	17. A	18. C	19. A	20. B
21. C	22. A	23. C	24. D	25. C	26. D	27. A	28. B	29. B	30. C
31. C	32. A	33. C	34. A	35. C					