

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

Mã đề: 101

Câu 1. Hình bát diện đều có bao nhiêu mặt?

- A. 8. B. 6. C. 12. D. 10.

Câu 2. Một khối chóp có diện tích đáy bằng 4 và chiều cao bằng 6. Thể tích của khối chóp đó bằng

- A. 96. B. 144. C. 8. D. 24.

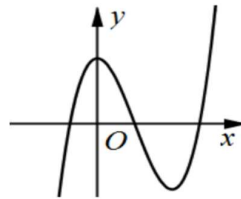
Câu 3. Số nghiệm của phương trình $\log_3 x = \log_3 (x^2 - 2x)$

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

Câu 4. Tính thể tích V của khối nón có chiều cao bằng 3 và bán kính đáy bằng 2.

- A. $V = 12\pi$. B. $V = 18\pi$. C. $V = 4\pi$. D. $V = \frac{9}{2}\pi$.

Câu 5. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

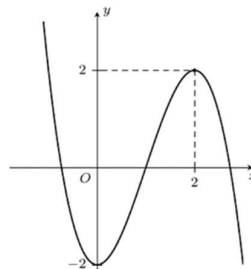
Câu 6. Hàm số $y = x^3 - 12x$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 7. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_3 x$ là

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

Câu 8. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 9. Tính thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h .

- A. $V = \frac{1}{3}Sh$. B. $V = \frac{1}{6}Sh$. C. $V = \frac{1}{2}Sh$. D. $V = Sh$.

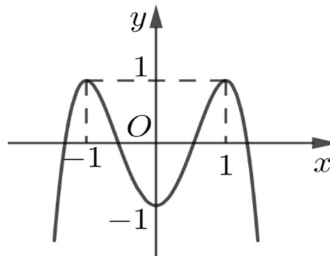
Câu 10. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+4}{x-1}$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 11. Tính tổng diện tích tất cả các mặt của khối lập phương có cạnh bằng a .

- A. $4a^2$. B. $8a^2$. C. $6a^2$. D. a^2 .

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên dưới.



Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = 0$ là

- A. 3. B. 2. C. 0. D. 4.

Câu 13. Tính thể tích khối lập phương có cạnh bằng 3 cm.

- A. 27 cm^3 . B. 6 cm^3 . C. 3 cm^3 . D. 9 cm^3 .

Câu 14. Tính diện tích toàn phần của một hình trụ có chiều cao $h = a$ và bán kính đáy bằng a .

- A. $S_{tp} = 2\pi a^2$. B. $S_{tp} = 4\pi a^2$. C. $S_{tp} = 8\pi a^2$. D. $S_{tp} = 6\pi a^2$.

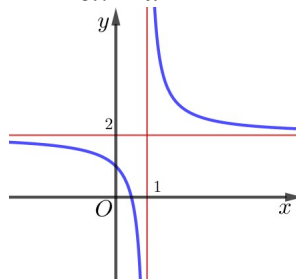
Câu 15. Tính diện tích xung quanh của một hình nón có độ dài đường sinh bằng l và bán kính đáy bằng r .

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

Câu 16. Hình tứ diện có bao nhiêu cạnh?

- A. 4. B. 3. C. 6. D. 8.

Câu 17. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$.



Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số có phương trình là

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

Câu 18. Cho hai số thực a, b thỏa mãn $2^a = 5$ và $2^b = 3$. Giá trị của $a+b$ bằng

- A. $\frac{15}{2}$. B. $\log_2 15$. C. 30. D. $\log_{15} 2$.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ bên dưới.

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

Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 20. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ có tiệm cận đứng là đường thẳng có phương trình

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

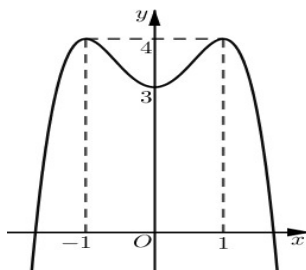
Câu 21. Một hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , bán kính đường tròn đáy bằng a , diện tích xung quanh của hình nón bằng

- A. $S_{xq} = 3\pi a^2$. B. $S_{xq} = 2\pi a^2$. C. $S_{xq} = \pi a^2$. D. $S_{xq} = 4\pi a^2$.

Câu 22. Tập xác định của hàm số $y = \left(\frac{1}{5}\right)^x$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{5\}$. B. $(0; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. D. \mathbb{R} .

Câu 23. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Khẳng định nào sau đây đúng

A. $a > 0; b > 0; c > 0$

B. $a < 0; b < 0; c > 0$

C. $a < 0; b > 0; c > 0$

D. $a < 0; b > 0; c < 0$

Câu 24. Tính tổng tất cả nghiệm phương trình $2^{x-1} = 4$.

A. 3

B. 2

C. 1

D. 17

Câu 25. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

A. $y = \ln x$.

B. $y = (0,5)^x$.

C. $y = \log_{0,7} x$.

D. $y = 3^x$.

Câu 26. Tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$ bằng

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 27. Cho $a = \ln 2$ và $b = \ln 5$. Tính $P = \ln 200$ theo a, b .

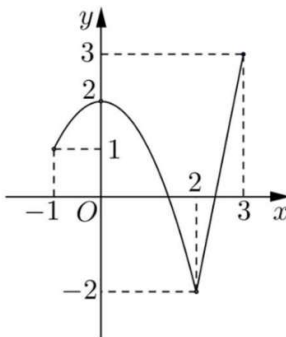
A. $P = 2a + 3b$.

B. $P = 3a + 2b$.

C. $P = 5ab$.

D. $P = 5ab$.

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình bên.



Trên đoạn $[-1; 2]$ hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị lớn nhất tại điểm

A. $x = 0$.

B. $x = 2$.

C. $x = -1$.

D. $x = 3$.

Câu 29. Giá trị cực đại của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 4$ bằng

A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 4.

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

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

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

A. $(3; 4)$.

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

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

D. $(0; 2)$.

Câu 31. Tính $\log \sqrt{10000}$.

A. 2.

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

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

D. 4.

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$		
y'		-	0	+	0	-
y		$+\infty$	4	8	$-\infty$	

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

- A. $x = 4$. B. $x = 0$. C. $x = 2$. D. $x = 8$.

Câu 33. Tìm x biết $\log_3(x+6) = 2$.

- A. $x = 15$. B. $x = 2$. C. $x = 3$. D. $x = 14$.

Câu 34. Tính giá trị đúng của $P = 6^{\sqrt{7}} \cdot 6^{2-\sqrt{7}}$.

- A. 8. B. 12. C. $6^{2+2\sqrt{7}}$. D. 36.

Câu 35. Thiết diện qua trục của một hình trụ là hình vuông cạnh bằng $4a$. Tính thể tích V của khối trụ đã cho.

- A. $V = 16\pi a^3$. B. $V = 32\pi a^3$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 64\pi a^3$.

Câu 36. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a , các cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 37. Xét hình nón có độ dài đường sinh bằng 10 cm . Khi hình nón có thể tích lớn nhất thì chiều cao của hình nón bằng

- A. $10\sqrt{3} \text{ cm}$. B. $\frac{10\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$. C. $\frac{5\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$. D. $5\sqrt{3} \text{ cm}$.

Câu 38. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{4}(m-2)x^4 + 2mx^2$, với m là tham số thực. Nếu $\max_{[-3;0]} f(x) = f(-2)$ thì

$\min_{[-3;0]} f(x)$ bằng

- A. -3. B. 0. C. $-\frac{9}{4}$. D. 4.

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tìm m để phương trình $f(x) = m - 1$ có 3 nghiệm thực phân biệt.

- A. $m = 0$. B. $0 < m < 1$. C. $-1 < m < 0$. D. $1 < m$.

Câu 40. Biết phương trình $4^x - 9 \cdot 2^x + 16 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Tính giá trị của biểu thức $A = x_1 + x_2$.

- A. $A = 4$. B. $A = \log_2 9$. C. $A = 16$. D. $A = 9$.

----- **Hết** -----

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

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Họ và tên giám thị:Chữ ký: