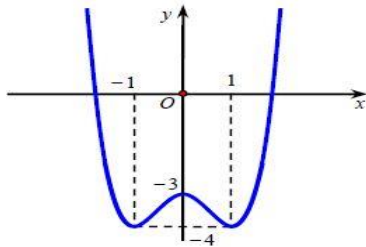


Họ và tên học sinh :..... Số báo danh:.....

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm m để phương trình $f(x) = m$ có bốn nghiệm phân biệt.



A. $-4 < m < -3$

B. $m > -4$

C. $-4 \leq m < -3$

D. $-4 < m \leq -3$

Câu 2: Tập nghiệm của bất phương trình $4^{x^2-2x} < 64$ là

A. $(-1; 3)$.

B. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.

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

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

Câu 3: Giá trị biểu thức $a^{\frac{1}{2}} \cdot a^{\frac{5}{2}}$ với $a > 0$ bằng

A. a^3 .

B. $a^{\frac{5}{4}}$.

C. a^5 .

D. a^2 .

Câu 4: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông với $AB = a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

B. $6a^3$.

C. $2a^3$.

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

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x-3)$ là

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

B. $\left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$.

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

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

Câu 6: Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. 9π .

B. 16π .

C. 3π .

D. 8π .

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

A. $y' = \frac{-5^x}{\ln 5}$.

B. $y' = 5^x \ln 5$.

C. $y' = \frac{5^x}{\ln 5}$.

D. $y' = -5^x \ln 5$

Câu 8: Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 3$ và độ dài đường sinh $l = 1$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. 24π .

B. 3π .

C. 6π .

D. 9π .

Câu 9: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên R ?

A. $y = \log_3 x$.

B. $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$.

C. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$.

D. $y = \log_2(x^2 + 1)$.

Câu 10: Diện tích của hình cầu có bán kính $R = 4$ bằng

A. 64π

B. 48π

C. 36π

D. $\frac{256\pi}{3}$

Câu 11: Phương trình $5^{2x+3} = 25$ có nghiệm là

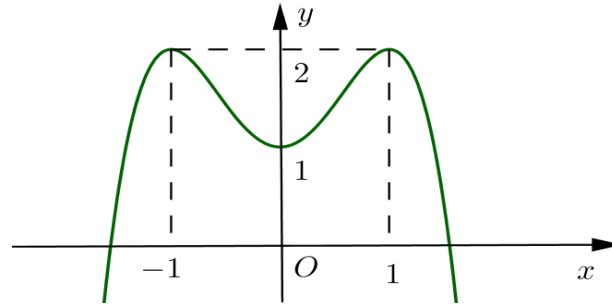
A. $x = 1$.

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

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

D. $x = \frac{5}{2}$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Mệnh đề nào đúng?



A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 13: Giải phương trình $\log_2(2x - 2) = 6$

A. $x = 19$

B. $x = 7$

C. $x = 33$

D. $x = 6$

Câu 14: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ là

A. $y = -2$.

B. $y = 1$.

C. $x = -1$.

D. $x = 2$.

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

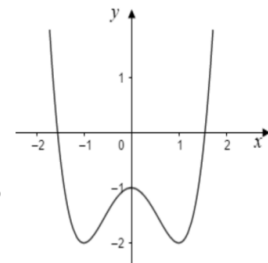
Số nghiệm của phương trình $f(x) = -\frac{1}{2}$ là

A. 2.

B. 3.

C. 4

D. 5



Câu 16: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , mặt bên $ABB'A'$ là hình vuông. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

C. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

D. $V = 2a^3$.

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 3x + 2)^{\sqrt{3}}$ là:

A. $D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

B. $D = (-\infty; +\infty) \setminus (1; 2)$.

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

D. $D = [1; 2]$.

Câu 18: Cho khối nón có bán kính đáy $r = 4$ và đường cao $h = \sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối nón đã cho

A. $V = \frac{16\pi\sqrt{3}}{3}$.

B. $V = 4\pi$.

C. $V = 16\pi\sqrt{3}$.

D. $V = 12\pi$.

Câu 19: Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(x^2 + x)$ là

- A. $\frac{1}{(x^2 + x) \cdot \ln 3}$ B. $\frac{(2x+1) \cdot \ln 3}{x^2 + x}$ C. $\frac{2x+1}{(x^2 + x) \cdot \ln 3}$ D. $\frac{\ln 3}{x^2 + x}$

Page | 3

Câu 20: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4$ và $AD = 3$. Thể tích của khối trụ được tạo thành khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB bằng

- A. 48π . B. 36π . C. 12π . D. 24π .

Câu 21: Tập nghiệm của phương trình $4^x - 20 \cdot 2^x + 64 = 0$ là

- A. $\left\{\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right\}$. B. $\{2; 4\}$. C. $\{-1; -2\}$. D. $\{1; 2\}$.

Câu 22: Hàm số $y = -x^3 + 3x$ đạt cực đại tại điểm

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

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-1) < 3$ là:

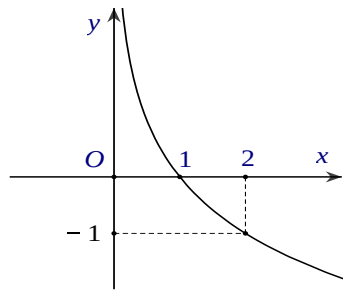
- A. $(-\infty; 10)$. B. $(1; 9)$. C. $(1; 10)$. D. $(-\infty; 9)$.

Câu 24: Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ trên $[-3; -1]$.

Khi đó $M \cdot m$ bằng

- A. 0. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. -4.

Câu 25: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- A. $y = \log_{0,5} x$ B. $y = \log_2 x$ C. $y = -\frac{1}{3}x - \frac{1}{3}$ D. $y = -3x + 1$

Câu 26: Đặt $a = \log_{12} 6$, $b = \log_{12} 7$. Hãy biểu diễn $\log_2 7$ theo a và b .

- A. $\frac{a}{b+1}$. B. $\frac{a}{b-1}$. C. $\frac{b}{a+1}$. D. $\frac{b}{1-a}$.

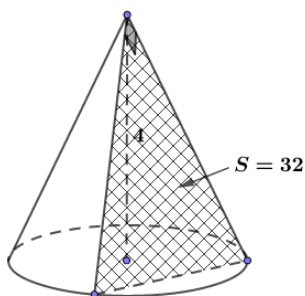
Câu 27: Tích các nghiệm của phương trình $\log x + \log(x+9) = 1$ là:

- A. 1 B. -10 C. 9 D. 10

Câu 28: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \log(x^2 - 2mx + 9)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$.

- A. $m < 3$. B. $m < -3$ hoặc $m > 3$. C. $-3 \leq m \leq 3$. D. $-3 < m < 3$.

Câu 29: Cho hình nón có chiều cao bằng 4. Một mặt phẳng đi qua đỉnh hình nón và cắt hình nón theo thiết diện là tam giác vuông có diện tích bằng 32. Thể tích của khối nón giới hạn bởi hình nón đã cho bằng



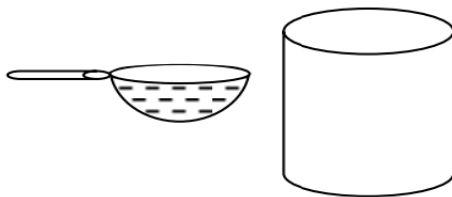
A. 32π .

B. $\frac{64\pi}{3}$.

C. 64π .

D. 192π .

Câu 30: Một người dùng một cái ca hình bán cầu có bán kính là $3cm$ để múc nước đổ vào trong một thùng hình trụ chiều cao $10cm$ và bán kính đáy bằng $6cm$. Hỏi sau bao nhiêu lần đổ thì nước sẽ đầy thùng? (biết mỗi lần đổ, nước trong ca luôn đầy)?



A. 24 lần.

B. 20 lần.

C. 10 lần.

D. 12 lần.

----- Hết -----

