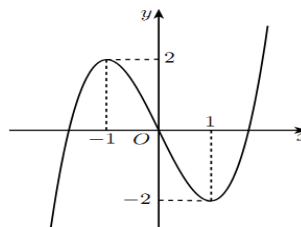


MÃ ĐỀ :

Câu 1: Đồ thị hình bên là của hàm số nào:

Chọn khẳng định đúng:

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



Câu 2: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{2x+1}$ có tâm đối xứng là :

- A. $I\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ B. $I\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ C. $I\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$ D. Không có tâm đối xứng

Câu 3: Bảng biến thiên hình bên là của hàm số nào:
Chọn khẳng định đúng:

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

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

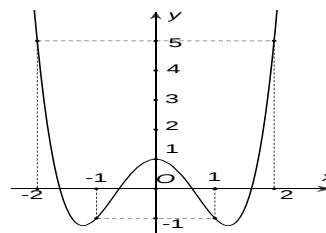
Câu 4: Tìm b để đồ thị hàm số $y = x^4 + bx^2 + c$ có 3 cực trị

- A. $b=0$ B. $b>0$ C. $b<0$ D. $b \neq 0$

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.

Giá trị nhỏ nhất của hàm số này trên đoạn $[-1; 2]$ bằng:

- A. 5 B. 2
C. -1 D. 1



Câu 6: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm $A(-1; -2)$ là

- A. $y = 9x - 2$ B. $y = 9x + 7$ C. $y = 24x + 7$ D. $y = 24x - 2$

Câu 7: Tìm m để hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của chúng

- A. $m \geq -1$ B. $m > -1$ C. $m \geq 1$ D. $m > 1$

Câu 8: Tìm m để hàm số $y = mx^4 + (m-3)x^2 + 3m - 5$ chỉ có cực tiểu mà không có cực đại.

- A. $m > 3$ B. $0 \leq m \leq 3$ C. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m > 3 \end{cases}$ D. $m \leq 0$

Câu 9: Số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x^2 - 1}$ là

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

Câu 10: Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 1$. Gọi A là điểm cực đại của hàm số. A có tọa độ là

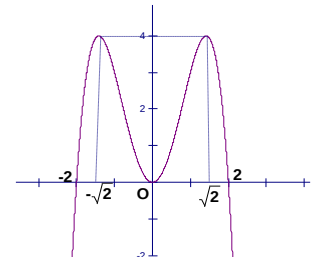
- A. $A(0; -1)$ B. $A(1; -2)$ C. $A(-1; -6)$ D. $A(2; 3)$

Câu 11: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ trên $[-1; 1]$ là:

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

Câu 12: Đồ thị sau đây là của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$ có bốn nghiệm phân biệt. ?

- A. $0 < m < 4$ B. $0 \leq m < 4$
C. $2 < m < 6$ D. $0 \leq m \leq 6$



Câu 13: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ (1). Điểm M thuộc đường thẳng (d): $y = 3x - 2$ và có tổng khoảng cách từ M tới hai điểm cực trị của đồ thị hàm số (1) nhỏ nhất có tọa độ là :

- A. $M\left(\frac{4}{5}; \frac{2}{5}\right)$ B. $M\left(-\frac{4}{5}; \frac{2}{5}\right)$ C. $M\left(\frac{4}{5}; -\frac{2}{5}\right)$ D. $M\left(-\frac{4}{5}; -\frac{2}{5}\right)$

Câu 14: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $f(x) = \frac{mx+5}{x-m}$ có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0;1]$ bằng -7

- A. $m = 5/7$ B. $m = 2$ C. $m = 0$ D. $m = 1$

Câu 15: Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là:

- A. $\mathbb{R}$ B. $(0; +\infty)$ C. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ D. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$

Câu 16: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề **ĐÚNG** trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$ B. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$ C. $\log_a (x+y) = \log_a x + \log_a y$ D. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

Câu 17: Cho $a > 0$, $a \neq 1$. Tìm mệnh đề **ĐÚNG** trong các mệnh đề sau:

- A. Tập giá trị của hàm số $y = a^x$ là tập $\mathbb{R}$
B. Tập giá trị của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$
 C. Tập xác định của hàm số $y = a^x$ là khoảng $(0; +\infty)$
 D. Tập xác định của hàm số $y = \log_a x$ là $\mathbb{R}$

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x) = x \ln(4x - x^2)$, $f'(2)$ của hàm số bằng bao nhiêu ?

- A. 2 B. $2 \ln 2$ C. $\ln 2$ D. 4

Câu 19: Cho $\log_3 5 = a$ khi đó $\log_{\sqrt{45}} 75$ được biểu diễn theo a như thế nào?

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

Câu 20: Biểu thức $\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[6]{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

- A. $a^{\frac{7}{3}}$ B. $a^{\frac{5}{3}}$ C. $a^{\frac{4}{3}}$ D. $a^{\frac{2}{3}}$

Câu 21: Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = 5^{x-1} + \ln(2x-1)$ tại điểm có hoành độ $x = 1$.

- A. $\ln 5 + 2$ B. $\ln 3 + 2$ C. $\ln 5 - 2$ D. $\ln 3 - 2$

Câu 22: Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x^2 - 5x + 6)$ là

A. $(-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$

B. $(3, +\infty)$

C. $(-\infty, 2)$

D. $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$

Câu 23: Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm là:

A. $\frac{6}{7}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{4}{5}$

D. 2

Câu 24: Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$ có nghiệm là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 25: Phương trình: $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$ có nghiệm là:

A. 24

B. 36

C. 45

D. 64

Câu 26: Giải phương trình: $25^{x^2-5x+3} + 24.5^{x^2-5x+2} - 1 = 0$

A. $\begin{cases} x=1 \\ x=4 \end{cases}$

B. $x=1$

C. $x=4$

D. $\begin{cases} x=-1 \\ x=4 \end{cases}$

Câu 27: Cho hàm số $y = \ln(4-x^2)$. Tập nghiệm của bất phương trình $y' \leq 0$ là

A. $(0; 2)$

B. $[0; 2]$

C. $[0; 2)$

D. $(0; 2]$

Câu 28: Phương trình $2^x + 7.2^x - 32 = 0$ có bao nhiêu nghiệm

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 29: Bất phương trình: $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ có tập nghiệm là:

A. $(1; 4)$

B. $(5; +\infty)$

C. $(-1; 2)$

D. $(-\infty; 1)$

Câu 30: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-x} \geq \frac{1}{4}$ có dạng $[a; b]$. Khi đó $a + b$ bằng

A. 2

B. 1

C. 3

D. -2

Câu 31: Khối tứ diện đều có mặt đáy là:

A. Tam giác đều

B. Tam giác cân

C. Tam giác vuông

D. Tứ giác

Câu 32: Cho khối chóp đều S.ABCD. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Chân đường cao trùng với tâm của mặt đáy.

B. Đường cao của khối chóp là SA.

C. Đáy là tam giác đều

D. Đáy là hình bình hành.

Câu 33: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a, $O = AC \cap BD$. Tính độ dài SO của hình chóp

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

C. a

D. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$

Câu 34: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và B, $AB = BC = a\sqrt{3}$, $AD = 2BC$, đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD), đường thẳng SC tạo với mặt phẳng (ABCD) một góc bằng 60° . Gọi E là trung điểm của cạnh SC. Tính theo a khoảng cách từ điểm E đến mặt phẳng (SAD).

A. $d(E, (SAD)) = \frac{a\sqrt{2}}{3}$ B. $d(E, (SAD)) = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $d(E, (SAD)) = \frac{a\sqrt{3}}{3}$ D. $d(E, (SAD)) = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 35: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$, SA vuông góc mặt phẳng (ABC), $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp S.ABC là:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

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

Câu 36: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khi đó tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là điểm nào ?

A. Đỉnh S

B. Tâm hình vuông ABCD

C. Điểm A

D. Trung điểm của SC.

Câu 37: Cho hình chóp đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích của hình chóp đều đó.

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

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$

Câu 38: Cho hình nón (N) có chiều cao $h = 8\text{cm}$, bán kính đáy là $r = 6\text{cm}$. Độ dài đường sinh l của (N) là:

A. $100(\text{cm})$

B. $\sqrt{28}(\text{cm})$

C. $10(\text{cm})$

D. $12(\text{cm})$

Câu 39: Quay hình vuông ABCD cạnh a xung quanh một cạnh. Thể tích của khối trụ được tạo thành là:

A. $\frac{1}{3}\pi a^3$

B. $2\pi a^3$

C. πa^3

D. $3\pi a^3$

Câu 40: Một hình nón có chiều cao bằng a và thiết diện qua trục là tam giác vuông. Diện tích xung quanh của hình nón là :

A. $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{2}$

B. $\pi a^2\sqrt{2}$

C. $2\pi a^2\sqrt{2}$

D. $2\pi a^2$

Câu 41: Một hình nón có bán kính mặt đáy bằng 3 cm độ dài đường sinh bằng 4 cm. Khối nón giới hạn bởi hình nón đó có thể tích bằng bao nhiêu ?

A. $15\pi \text{ cm}^3$.

B. $12\pi \text{ cm}^3$.

C. $3\pi\sqrt{7} \text{ cm}^3$.

D. $2\pi\sqrt{7} \text{ cm}^3$.

Câu 42: Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5\text{cm}$ và khoảng cách giữa hai đáy bằng 7cm. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục 3cm. Diện tích của thiết diện là

A. $56 (\text{cm}^2)$

B. $59 (\text{cm}^2)$

C. $26 (\text{cm}^2)$

D. $46 (\text{cm}^2)$

Câu 43: Cho hình hộp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng 2a, diện tích xung quanh của hình nón đỉnh S và đáy là hình tròn nội tiếp ABCD là

A. $\frac{\pi a^2\sqrt{17}}{4}$

B. $\frac{\pi a^2\sqrt{15}}{4}$

C. $\frac{\pi a^2\sqrt{17}}{6}$

D. $\frac{\pi a^2\sqrt{17}}{8}$

Câu 44: Mặt cầu ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a thì có bán kính là:

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

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

C. $a\sqrt{2}$

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

Câu 45: Một hình trụ có tỉ số giữa diện tích toàn phần và diện tích xung quanh bằng 4. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đường sinh bằng bán kính đáy

B. Đường sinh bằng 3 lần bán kính đáy

C. Bán kính đáy bằng 3 lần đường sinh

D. Bán kính đáy bằng 2 lần đường sinh.

Câu 46: Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}ax^2 + bx + \frac{1}{3}$ đạt cực đại tại $x = 1$ và giá trị cực đại tại điểm đó bằng 2 khi $a + b$ bằng :

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 47 :Khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 1$ là:

A. $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$

B. $(-\infty; 0)$ và $(0; 2)$

C. $(-\infty; -2)$ và $(2; +\infty)$

D. $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$

Câu 48: Hàm số $y = x^\pi + (x^2 - 1)^e$ có tập xác định là:

A. $\mathbb{R}$

B. $(1; +\infty)$

C. $(-1; 1)$

D. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$

Câu 49: Số nghiệm của phương trình: $9^x + 6^x = 2 \cdot 4^x$ là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 50:Tính thể tích khối lăng trụ đứng tứ giác ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi cạnh a, AA' = a, góc BAD bằng 60°

A. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$

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

C. $a^3\sqrt{3}$

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