

GROUP NHÓM TOÁN

NGÂN HÀNG ĐỀ TRẮC NGHIỆM THPT

CHUYÊN ĐỀ : HÀM SỐ VÀ CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

(ĐỀ 001-KSHS)

Câu 1 : Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-4; 4]$ lần lượt là:

- A. $20; -2$ B. $10; -11$ C. $40; -41$ D. $40; 31$

Câu 2 : Cho hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 2017$. Trong các mệnh đề sau , mệnh đề nào sai ?

- A. Đồ thị của hàm số $f(x)$ có đúng 1 điểm uốn B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$
- C. Đồ thị hàm số qua $A(0; -2017)$ D. Hàm số $y = f(x)$ có 1 cực tiểu

Câu 3 : Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ đồng biến trên các khoảng nào?

- A. $-1; 0$ B. $-1; 0$ và $1; +\infty$ C. $1; +\infty$ D. $\forall x \in \mathbb{R}$

Câu 4 : Tìm m lớn nhất để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (4m - 3)x + 2016$ đồng biến trên tập xác định của nó.

- A. Đáp án khác. B. $m = 3$ C. $m = 1$ D. $m = 2$

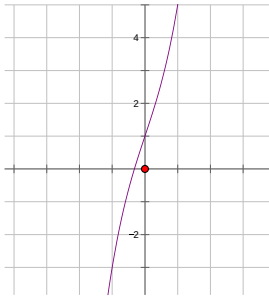
Câu 5 : Xác định m để phương trình $x^3 - 3mx + 2 = 0$ có một nghiệm duy nhất:

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

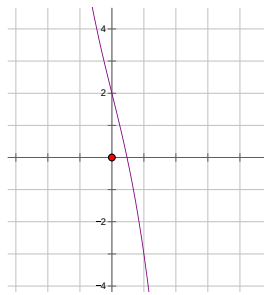
Câu 6 : Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{4 - x^2} + x$.

- A. $\text{Max}_{f(x)} = f(4) = \frac{1}{2} - \ln 2$ B. $\text{Max}_{f(x)} = f(1) = \frac{1}{2} - \ln 2$
- C. $\text{Max}_{f(x)} = f(2) = \frac{193}{100}$ D. $\text{Max}_{f(x)} = f(1) = \frac{1}{5}$

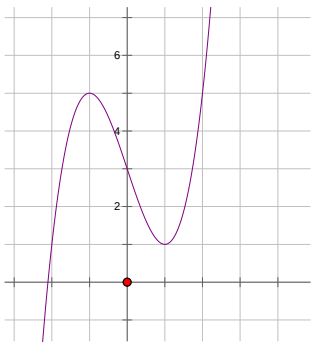
Câu 7 : Cho các dạng đồ thị của hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ như sau:



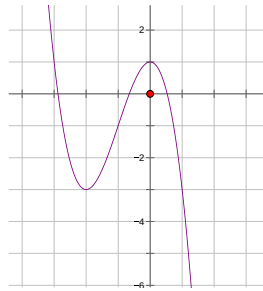
A



B



C



D

Và các điều kiện:

1. $\begin{cases} a > 0 \\ b^2 - 3ac > 0 \end{cases}$

2. $\begin{cases} a > 0 \\ b^2 - 3ac < 0 \end{cases}$

3. $\begin{cases} a < 0 \\ b^2 - 3ac > 0 \end{cases}$

4. $\begin{cases} a < 0 \\ b^2 - 3ac < 0 \end{cases}$

Hãy chọn sự tương ứng đúng giữa các dạng đồ thị và điều kiện.

A. $A \rightarrow 2; B \rightarrow 4; C \rightarrow 1; D \rightarrow 3$

B. $A \rightarrow 3; B \rightarrow 4; C \rightarrow 2; D \rightarrow 1$

C. $A \rightarrow 1; B \rightarrow 3; C \rightarrow 2; D \rightarrow 4$

D. $A \rightarrow 1; B \rightarrow 2; C \rightarrow 3; D \rightarrow 4$

Câu 8 :

Tìm m để đường thẳng $d: y = x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt.

A. $\begin{cases} m > 3 + 3\sqrt{2} \\ m < 3 - 3\sqrt{2} \end{cases}$

B. $\begin{cases} m > 3 + 2\sqrt{2} \\ m < 3 - 2\sqrt{2} \end{cases}$

C. $\begin{cases} m > 1 + 2\sqrt{3} \\ m < 1 - 2\sqrt{3} \end{cases}$

D. $\begin{cases} m > 4 + 2\sqrt{2} \\ m < 4 - 2\sqrt{2} \end{cases}$

Câu 9 :

Tìm GTLN của hàm số $y = 2x + \sqrt{5 - x^2}$

A. 5

B. $-2\sqrt{5}$

C. 6

D. Đáp án khác

Câu 10 :

Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - x + m + \frac{2}{3}$ (C_m). Tìm m để (C_m) cắt trục Ox tại ba điểm phân biệt có

hoành độ $x_1; x_2; x_3$ thỏa $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 > 15$?

- A. $m < -1$ hoặc $m > 1$ B. $m < -1$ C. $m > 0$ D. $m > 1$

Câu 11 : Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^4 - 2(m^2 + 1)x^2 + 1$ có 3 điểm cực trị thỏa mãn giá trị cực tiểu đạt giá trị lớn nhất.

- A. $m = -1$ B. $m = 0$ C. $m = 3$ D. $m = 1$

Câu 12 : Họ đường cong (C_m) : $y = mx^3 - 3mx^2 + 2(m-1)x + 1$ đi qua những điểm cố định nào?

- A. $A(0;1); B(1;-1); C(2;-3)$ B. $A(0;1); B(1;-1); C(-2;3)$
C. $A(-1;1); B(2;0); C(3;-2)$ D. Đáp án khác

Câu 13 : Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ đạt cực trị tại x_1, x_2 nằm hai phía trục tung khi và chỉ khi:

- A. $a > 0, b < 0, c > 0$ B. $b^2 - 12ac > 0$ C. a và c trái dấu D. $b^2 - 12ac \geq 0$

Câu 14 : Hàm số $y = \frac{mx+1}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$ khi:

- A. $-1 < m < 1$ B. $m > 1$ C. $m \in \mathbb{R} \setminus [-1; 1]$ D. $m \geq 1$

Câu 15 : Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + m - 1$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ thì điều kiện của m là:

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

Câu 16 : Đồ thị của hàm số $y = \frac{2x-1}{x^2-x-1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận:

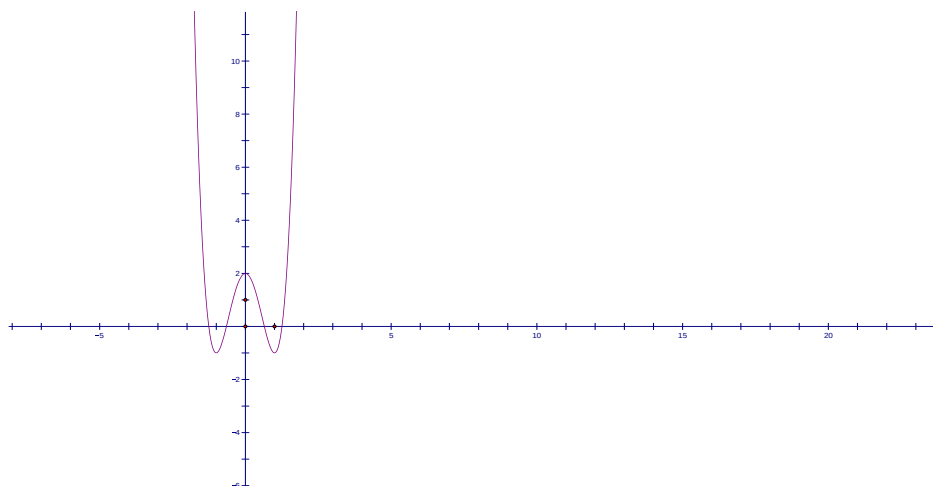
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 17 : Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ đạt cực đại tại $A(0; -3)$ và đạt cực tiểu tại $B(-1; -5)$

Khi đó giá trị của a, b, c lần lượt là:

- A. 2; 4; -3 B. -3; -1; -5 C. -2; 4; -3 D. 2; -4; -3

Câu 18 : Cho đồ thị (C) : $y = ax^4 + bx^2 + c$. Xác định dấu của $a; b; c$ biết hình dạng đồ thị như sau :



A. $a > 0$ và $b < 0$ và $c > 0$

B. $a > 0$ và $b > 0$ và $c > 0$

C. Đáp án khác

D. $a > 0$ và $b > 0$ và $c < 0$

Câu 19 : Tìm tất cả các giá trị của tham số k để phương trình sau có bốn nghiệm thực phân biệt
 $4x^2(1-x^2)=1-k$.

A. $0 < k < 2$

B. $0 < k < 1$

C. $-1 < k < 1$

D. $k < 3$

Câu 20 : Viết phương trình tiếp tuyến d của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 + 2x^2 + x - 4$ tại giao điểm của đồ thị hàm số với trục hoành.

A. $y = 2x - 1$

B. $y = 8x - 8$

C. $y = 1$

D. $y = x - 7$

Câu 21 : Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số:

$$y = \sqrt{1+x} + \sqrt{3-x} - \sqrt{x+1} \cdot \sqrt{3-x}$$

A. $y_{\min} = 2\sqrt{2} - 1$

B. $y_{\min} = 2\sqrt{2} - 2$

C. $y_{\min} = \frac{9}{10}$

D. $y_{\min} = \frac{8}{10}$

Câu 22 : Hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x - 2$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

A. $(2; 3)$

B. $\mathbb{R}$

C. $(-\infty; 1)$ và $(5; +\infty)$

D. $(1; 6)$

Câu 23 : Chọn đáp án đúng. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{2-x}$, khi đó hàm số:

A. Nghịch biến trên $(2; +\infty)$

B. Đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

C. Đồng biến trên $(2; +\infty)$

D. Nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

Câu 24 : Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2$, tiếp tuyến của đồ thị có hệ số góc $k = -3$ là

- A. $y-2-3(x-1)=0$ B. $y=-3(x-1)+2$ C. $y-2=-3(x-1)$ D. $y+2=-3(x-1)$

Câu 25 : Tìm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{\sqrt{x^2+1}}$

- A. $y = 3$ B. $y = 2$ C. $y = 1; y = -1$ D. $y = 1$

Câu 26 : Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là C . Viết phương trình tiếp tuyến của C biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $d : y = -3x + 15$

- A. $y = -3x - 1$ B. $y = -3x + 11$
C. $y = -3x + 11; y = -3x - 1$ D. $y = 3x + 11$

Câu 27 : Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ (C). Tìm các điểm M trên đồ thị (C) sao cho tổng khoảng cách từ M đến hai đường tiệm cận là nhỏ nhất

- A. $M(0;1) ; M(-2;3)$ B. Đáp án khác C. $M(3;2) ; M(1;-1)$ D. $M(0;1)$

Câu 28 : Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên $[0;2]$:

- A. $M = 11, m = 2$ B. $M = 3, m = 2$ C. $M = 5, m = 2$ D. $M = 11, m = 3$

Câu 29 : Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m-1)x^2 + mx + 5$ có 2 điểm cực trị.

- A. $m > \frac{1}{3}$ B. $m < \frac{1}{2}$ C. $3 \geq m \geq 2$ D. $m = 1$

Câu 30 : Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 5$ (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) biết tiếp tuyến qua $A(\frac{19}{12}; 4)$ và tiếp xúc với (C) tại điểm có hoành độ lớn hơn 1

- A. $y = 12x - 15$ B. $y = 4$ C. $y = -\frac{21}{32}x + \frac{645}{128}$ D. Cả ba đáp án trên

Câu 31 : Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ là :

- A. $I(-1;6)$ B. $I(3;28)$ C. $I(1;4)$ D. $I(-1;12)$

Câu 32 : Định m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{mx^2}{2} + \frac{1}{3}$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

- A. $m = 3$ B. $m = 2$ C. Đáp án khác. D. $m = 1$

Câu 33 : Tìm số cực trị của hàm số sau: $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$

- A. Cả ba đáp án A, B, C B. $y=1; y=0$ C. $x=0; x=1; x=-1$ D. 3

Câu 34 : Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \sin 3x + m \sin x$ đạt cực đại tại điểm $x = \frac{\pi}{3}$?

- A. $m = 5$ B. -6 C. 6 D. -5

Câu 35 : Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là:

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

Câu 36 : Tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số sau: $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 2}{-x^2 + 4|x| - 3}$

- A. $y = -1$ B. $y=1; x=3$ C. $x=1; x=3$ D. $x = \pm 1; x = \pm 3$

Câu 37 : Điều kiện cần và đủ để $y = \sqrt{x^2 - 4x + m - 3}$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$:

- A. $m \leq 7$ B. $m > 7$ C. $m < 7$ D. $m \geq 7$

Câu 38 : Phát biểu nào sau đây là đúng:

- Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại x_0 khi và chỉ khi đạo hàm đổi dấu từ dương sang âm qua x_0 .
- Hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại x_0 khi và chỉ khi x_0 là nghiệm của đạo hàm.
- Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) = 0$ thì x_0 không phải là cực trị của hàm số $y = f(x)$ đã cho.

Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) > 0$ thì hàm số đạt cực đại tại x_0 .

- A. 1,3,4. B. 1, 2, 4 C. 1 D. Tất cả đều đúng

Câu 39 : Tìm số tiệm cận của hàm số sau: $f(x) = \frac{x^2 - 3x - 1}{x^2 - 3x - 4}$

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

Câu 40 : Cho hàm số $y = 2x^4 - 4x^2$. Hãy chọn mệnh đề sai trong bốn phát biểu sau:

- A. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$.
- B. Trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$, $y' < 0$ nên hàm số nghịch biến.

C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.

D. Trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$, $y' > 0$ nên hàm số đồng biến.

Câu 41 : Xác định k để phương trình $\left| 2x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 3x - \frac{1}{2} \right| = \left| \frac{k}{2} - 1 \right|$ có 4 nghiệm phân biệt.

A. $k \in \left(-2; -\frac{3}{4} \right) \cup \left(\frac{19}{4}; 7 \right)$

B. $k \in \left(-2; -\frac{3}{4} \right) \cup \left(\frac{19}{4}; 6 \right)$

C. $k \in \left(-5; -\frac{3}{4} \right) \cup \left(\frac{19}{4}; 6 \right)$

D. $k \in (-3; -1) \cup (1; 2)$

Câu 42 : Hàm số $y = x^3 - 3mx + 5$ nghịch biến trong khoảng $-1; 1$ thì m bằng:

A. 3

B. 1

C. 2

D. -1

Câu 43 : Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + mx$. Định m để hàm số đạt cực đại và cực tiểu tại các điểm có hoành độ lớn hơn m ?

A. $m < -2$

B. $m > 2$

C. $m = 2$

D. $m > -2$

Câu 44 : Cho hàm số $y = \frac{mx-8}{x-2m}$, hàm số đồng biến trên $(3; +\infty)$ khi:

A. $-2 \leq m \leq 2$

B. $-2 < m < 2$

C. $-2 \leq m \leq \frac{3}{2}$

D. $-2 < m \leq \frac{3}{2}$

Câu 45 : Tìm tất cả các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{\sqrt{x^2+1}}$

A. $y = \pm 1$

B. $y = -1$

C. $x = 1$

D. $y = 1$

Câu 46 : Từ đồ thị C của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$. Xác định m để phương trình $x^3 - 3x + 1 = m$ có 3 nghiệm thực phân biệt.

A. $0 < m < 4$

B. $1 < m < 2$

C. $-1 < m < 3$

D. $-1 < m < 7$

Câu 47 : Tìm khoảng đồng biến của hàm số sau: $y = f(x) = -x^4 + 18x^2 + 8$

A. $(-3; 0) \cup (3; +\infty)$

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

C. $(-\infty; -3) \cup (0; +\infty)$

D. $(-\infty; -3) \cup (0; 3)$

Câu 48 : Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{1}{2}$. Khi đó:

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x=0$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(0)=0$.
- B. Hàm số đạt cực tiểu tại các điểm $x=\pm 1$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(\pm 1)=1$.
- C. Hàm số đạt cực đại tại các điểm $x=\pm 1$, giá trị cực đại của hàm số là $y(\pm 1)=1$.
- D. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x=0$, giá trị cực đại của hàm số là $y(0)=\frac{1}{2}$.

Câu 49 : Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+2}$ có I là giao điểm của hai tiệm cận. Giả sử điểm M thuộc đồ thị sao cho tiếp tuyến tại M vuông góc với IM. Khi đó điểm M có tọa độ là:

- A. $M(0;-1); M(-4;3)$ B. $M(-1;-2); M(-3;5)$ C. $M(0;-1)$ D. $M(0;1); M(-4;3)$

Câu 50 : Cho hàm số $y = 2x^3 + 3m - 1x^2 + 6m - 2x - 1$. Xác định m để hàm số có điểm cực đại và cực tiểu nằm trong khoảng $-2;3$

- A. $m \in 1;3$ B. $m \in 3;4$ C. $m \in -1;3 \cup 3;4$ D. $m \in -1;4$

.....HẾT.....

GROUP NHÓM TOÁN

NGÂN HÀNG ĐỀ TRẮC NGHIỆM THPT

CHUYÊN ĐỀ : HÀM SỐ VÀ CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

(ĐỀ 002-KSHS)

Câu 1 : Đồ thị hàm số nào sau đây không có điểm uốn

- A. $y = x^3 - x$ B. $y = (x-1)^4$ C. $y = x^4 - x^2$ D. $y = (x-1)^3$

Câu 2 : Miền giá trị của $y = x^2 - 6x - 1$ là:

- A. $T = [-10; +\infty)$ B. $T = (-\infty; -10]$ C. $T = (-\infty; -10)$ D. $T = (-10; +\infty)$

Câu 3 : Với giá trị m là bao nhiêu thì hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - (m^2 - 3m + 2)x + 5$ đồng biến trên $(0; 2)$

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

Câu 4 : Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + m$ với trục hoành là 02 khi và chỉ khi

- A. $m < 0$ B. $m > 0$ C. $\begin{cases} m < 0 \\ m = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m > 0 \\ m = -1 \end{cases}$

Câu 5 : Cho hàm số $y = \frac{5x^3}{6} + mx - \frac{2m}{3}$ (C). Định m để từ $A\left(\frac{2}{3}, 0\right)$ kẻ đến đồ thị hàm số (C) hai tiếp tuyến vuông góc nhau.

- A. $m = -\frac{1}{2}$ hoặc $m = 2$ B. $m = \frac{1}{2}$ hoặc $m = 2$
C. $m = \frac{1}{2}$ hoặc $m = -2$ D. $m = -\frac{1}{2}$ hoặc $m = -2$

Câu 6 : Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ tại giao điểm với trục tung cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là

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

Câu 7 : Tìm m để $f(x)$ có ba cực trị biết $f(x) = -x^4 + 2mx^2 - 1$

- A. $m \leq 0$ B. $m > 0$ C. $m < 0$ D. $m \geq 0$

Câu 8 : Với giá trị m là bao nhiêu thì hàm số $f(x) = mx^4 - (m+1)x^2 + m^2 + 2$ đạt cực tiểu tại $x=1$.

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

Câu 9 : Tìm giá trị lớn nhất của hàm số sau: $f(x) = x^2 - 2x + \sqrt{8x - 4x^2} - 2$

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

Câu 10 : Cho $y = x^4 - 4x^3 + 6x^2 + 1$ (C). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. (C) luôn lõm B. (C) có điểm uốn (1;4)
C. (C) luôn lồi D. (C) có 1 khoảng lồi và 2 khoảng lõm

Câu 11 : Tìm điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 6$

- A. $x_0 = 1$ B. $x_0 = 3$ C. $x_0 = 2$ D. $x_0 = 0$

Câu 12 : Cho hàm số $y = \frac{2x+6}{x+4}$ có đồ thị (C). Phương trình đường thẳng qua $M(0,1)$ cắt đồ thị hàm số tại A và B sao cho độ dài AB là ngắn nhất. Hãy tìm độ dài AB.

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 13 : Giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^2 + 6x|$ trên đoạn $[-4;1]$ là

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 12

Câu 14 : Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ có hai cực trị là A và B. Khi đó diện tích tam giác OAB là :

- A. 2 B. 4 C. $2\sqrt{5}$ D. 8

Câu 15 : Đường thẳng qua hai cực trị của hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 1}{2 - x}$ song song với:

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

Câu 16 : Tìm m để $f(x)$ có một cực trị biết $f(x) = -x^4 + mx^2 - 1$

- A. $m < 0$ B. $m \leq 0$ C. $m > 0$ D. $m \geq 0$

Câu 17 : Với giá trị a bao nhiêu thì $x^2 + (2-a)x - 1 + a > 0 \quad \forall x < 1$.

- A. Không tồn tại a thỏa mãn điều kiện trên B. a tùy ý.

C. $a \geq 4 - 2\sqrt{2}$

D. $a > 4 - 2\sqrt{2}$

Câu 18 : Đạo hàm của hàm số $y = |x|$ tại điểm $x = 0$ là

A. 0

B. Không tồn tại

C. -1

D. 1

Câu 19 : Đồ thị $f(x)$ có bao nhiêu điểm có tọa độ là cặp số nguyên $f(x) = \frac{x^2 - x + 2}{x + 1}$

A. 3

B. 6

C. Không có

D. Vô số

Câu 20 : Cho hàm số $y = \frac{2x + m}{x - 1}$ (C) và đường thẳng $y = x + 1$ (d). Đường thẳng d cắt đồ thị (C) khi:

A. $m > -2$

B. $m \geq -2$

C. $m > 2$

D. $m > -2; m = -1$

Câu 21 : Cho đồ thị (C): $y = x^3 - x + 3$. Tiếp tuyến tại $N(1; 3)$ cắt (C) tại điểm thứ 2 là M ($M \neq N$). Tọa độ M là:

A. $M(-1; 3)$

B. $M(1; 3)$

C. $M(2; 9)$

D. $M(-2; -3)$

Câu 22 : Điểm cực đại của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ là:

A. $(-1; 0)$

B. $(1; 0)$

C. $(-1; 4)$

D. $(1; 4)$

Câu 23 : Gọi M, m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số $f(x) = \sin^3 x - 3\sin x + 1$ trên $[0; \pi]$. Khi đó giá trị M và m là:

A. $M = 3, m = -2$

B. $M = 3, m = 1$

C. $M = 1, m = -2$

D. $M = 1, m = -3$

Câu 24 : Hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 + x^2 + x + 2017$ có cực trị khi và chỉ khi

A. $\begin{cases} m < 1 \\ m \neq 0 \end{cases}$

B. $m < 1$

C. $m \leq 1$

D. $\begin{cases} m \leq 1 \\ m \neq 0 \end{cases}$

Câu 25 : Cho $y = -x^3 + 3mx^2 - 2$ (C_m), (C_m) nhận $I(1; 0)$ làm tâm đối xứng khi:

A. $m = 1$

B. $m = -1$

C. $m = 0$

D. Các kết quả a, b, c đều sai

Câu 26 : Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ có đồ thị (C). Tìm điểm A trên đồ thị hàm số sao cho tiếp tuyến tại A cắt đồ thị tại hai điểm B, C (khác A) thỏa $x_A^2 + x_B^2 + x_C^2 \geq 8$

A. $A(-1, 0)$

B. $A(1, 0)$

C. $A(2, 3)$

D. $A(0, 3)$

Câu 27 : Tất cả các điểm cực đại của hàm số $y = \cos x$ là

- A. $x = \pi + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ C. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

Câu 28 : Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên $[0; 2]$:

- A. $M = 11, m = 2$ B. $M = 3, m = 2$ C. $M = 5, m = 2$ D. $M = 11, m = 3$

Câu 29 : Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Tìm m biết đường thẳng (d): $y = mx + 3$ cắt đồ thị tại hai điểm phân biệt có tung độ lớn hơn 3.

- A. $m > 0$ B. $-6 < m < -4$ C. $-6 < m < -\frac{9}{2}$ D. $-\frac{9}{2} < m < -4$

Câu 30 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \sqrt{4 - x^2}$ là

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

Câu 31 : Viết phương trình tiếp tuyến d với đồ thị (C): $y = \frac{x+2}{x-2}$, biết d đi qua điểm A(-6,5)

- A. $y = -x - 1, y = -\frac{x}{4} + \frac{7}{2}$ B. $y = x - 1, y = -\frac{x}{2} - \frac{7}{2}$
C. $y = x + 1, y = \frac{x}{4} - \frac{7}{2}$ D. $y = -x + 1, y = -\frac{x}{4} + \frac{5}{2}$

Câu 32 : Hàm số $y = \frac{x-1}{x-m}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$ khi và chỉ khi

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

Câu 33 : Cho các đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}, y = \frac{1}{x}, y = 2x-1, y = 2$. Số đồ thị có tiệm cận ngang là

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

Câu 34 : Hàm số $y = x^3 - 3(m+1)x^2 + 3(m-1)^2x$. Hàm số đạt cực trị tại điểm có hoành độ $x = 1$ khi:

- A. $m = 2$ B. $m = 0; m = 1$ C. $m = 1$ D. $m = 0; m = 2$

Câu 35 : Cho hàm số $y = x^4 - 2(m-1)x^2 + m - 2$. Tìm m để hàm số đồng biến trên $(1, 3)$

- A. $m \in (-\infty, -5)$ B. $m \in (2, +\infty)$ C. $m \in [-5, 2)$ D. $m \in (-\infty, 2]$

Câu 36 : Cho hàm số: $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + (m+1)x + 5$. Với m là bao nhiêu thì hàm số đã cho đồng biến trên R.

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

Câu 37 : Cho $y = \frac{x^2 - (m+1)x + 2m - 1}{x - m}$. Để y tăng trên từng khoảng xác định thì:

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

Câu 38 : Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số (C): $y = x^3 - 6x + 2$ qua $M(1; -3)$.

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

Câu 39 : Cho hàm số $y = \frac{2x-7}{x-2}$ có đồ thị (C). Tìm điểm M trên (C) sao cho khoảng cách từ M đến gốc tọa độ là ngắn nhất.

- A. $M_1(3, -1)$
 $M_2\left(4, \frac{1}{2}\right)$ B. $M_1\left(-3, \frac{13}{5}\right)$
 $M_2(-1, 3)$ C. $M_1(1, 5)$
 $M_2(3, -1)$ D. $M_1(3, -1)$
 $M_2(-1, 3)$

Câu 40 : Hàm số $y = \sqrt[3]{(x^2 - 2x)^2}$ đạt cực trị tại điểm có hoành độ là:

- A. $x = 1; x = 0; x = 2$ B. $x = 1; x = 0$ C. $x = 1$ D. Hàm số không có cực trị

Câu 41 : Cho hàm số $y = -x^3 + (2m-1)x^2 - (2-m)x - 2$. Tìm m để đồ thị hàm số có cực đại và cực tiểu.

- A. $m \in (-1, +\infty)$ B. $m \in \left(-1, \frac{5}{4}\right)$ C. $m \in (-\infty, -1)$ D. $m \in (-\infty, -1) \cup \left(\frac{5}{4}, +\infty\right)$

Câu 42 : Cho $y = \frac{x^2 + x - 3}{x + 2}$. Các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

- A. y không có cực trị B. y có một cực trị
C. y có hai cực trị D. y tăng trên $\mathbb{R}$

Câu 43 : Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi:

- A. $\begin{cases} a = b = 0, c > 0 \\ a > 0; b^2 - 3ac \leq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = b = 0, c > 0 \\ a > 0; b^2 - 3ac \geq 0 \end{cases}$
C. $\begin{cases} a = b = 0, c > 0 \\ b^2 - 3ac \leq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a = b = c = 0 \\ a > 0; b^2 - 3ac < 0 \end{cases}$

Câu 44 : Cho hàm số $y = \frac{mx^3}{3} - 5x^2 + mx + 9$ có đồ thị hàm số là (C). Xác định m để (C) có điểm cực trị nằm trên Ox.

- A. $m = 3$ B. $m = \pm 2$ C. $m = -2$ D. $m = \pm 3$

Câu 45 : Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số sau: $f(x) = 2x - x^2 + \sqrt{4x - 2x^2} - 2$

- A. 0 B. -2 C. Không có D. 2

Câu 46 : Cho $y = \frac{-3x+6}{x-2}$ (C). Kết luận nào sau đây đúng?

- A. (C) không có tiệm cận B. (C) có tiệm cận ngang $y = -3$
C. (C) có tiệm cận đứng $x = 2$ D. (C) là một đường thẳng

Câu 47 : Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Tiếp tuyến tại điểm M thuộc đồ thị cắt Ox và Oy lần lượt tại hai điểm A và B thỏa mãn $OB = 3OA$. Khi đó điểm M có tọa độ là:

- A. $M(0; -1); M(2; 5)$ B. $M(0; -1)$ C. $M(2; 5); M(-2; 1)$ D. $M(0; -1); M(1; 2)$

Câu 48 : Cho hàm số sau: $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.
C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1), (1; +\infty)$. D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 49 : Phương trình $x^3 - x^2 - x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc $[-1; 1]$ khi:

- A. $-\frac{5}{27} \leq m \leq 1$ B. $-\frac{5}{27} < m \leq 1$ C. $-\frac{5}{27} < m < 1$ D. $-1 \leq m < \frac{5}{27}$

Câu 50 : Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Tìm trên đồ thị hàm số (C) điểm M cắt trục Ox, Oy tại A, B sao cho $\overrightarrow{MA} = 3\overrightarrow{MB}$

- A. $M(1, 0)$ B. $M(0, 2)$ C. $M(-1, 4)$ D. Không có điểm M.

.....HẾT.....

GROUP NHÓM TOÁN

NGÂN HÀNG ĐỀ TRẮC NGHIỆM THPT

CHUYÊN ĐỀ : HÀM SỐ VÀ CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

(ĐỀ 003-KSHS)

Câu 1 : Hàm số $y = \frac{2\sin x - 1}{\sin x + 2}$ có GTLN là

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

Câu 2 : Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4 - 2x^2 = m + 3$ có 4 nghiệm phân biệt (m là tham số).

- A. $m \in (-4; -3)$ B. $\begin{matrix} m = -3 \text{ hoặc} \\ m = -4 \end{matrix}$ C. $m \in (-3; +\infty)$ D. $m \in (-\infty; -4)$

Câu 3 : Hàm số $y = -2x^3 + 4x^2 + 5$ đồng biến trên khoảng nào?

- A. $\left[0; \frac{4}{3}\right]$ B. $(-\infty; 0]; \left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$ C. $(-\infty; 0); \left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$ D. $\left(0; \frac{4}{3}\right)$

Câu 4 : Tìm m để hàm số: $y = (m+2)\frac{x^3}{3} - (m+2)x^2 + (m-8)x + m^2 - 1$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$

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

Câu 5 : Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có đồ thị là (H) . Chọn đáp án sai.

- A. Tiếp tuyến với (H) tại giao điểm của (H) với trục hoành có phương trình : $y = \frac{1}{3}(x-1)$
B. Có hai tiếp tuyến của (H) đi qua điểm $I(-2;1)$
C. Đường cong (H) có vô số cặp điểm mà tiếp tuyến tại các cặp điểm đó song song với nhau
D. Không có tiếp tuyến của (H) đi qua điểm $I(-2;1)$

Câu 6 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3x + \sqrt{10 - x^2}$ là:

- A. $-3\sqrt{10}$ B. $3\sqrt{10}$ C. 10 D. Không xác định.

Câu 7 : Cho hàm số $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + m}$. Định m để hàm số đạt cực trị tại $x = 2$

- A. $m = -1 \vee m = -3$ B. $m = -1$ C. $m < -2$ D. $m = -3$

Câu 8 : Cho hàm số $y = 2x^3 - 3(2a+1)x^2 + 6a(a+1)x + 2$. Nếu gọi x_1, x_2 lần lượt là hoành độ các điểm cực trị của hàm số thì giá trị $|x_2 - x_1|$ là:

- A. $a - 1$. B. a . C. 1 . D. $a + 1$.

Câu 9 : Trong các hàm số sau, hàm số nào đơn điệu trên tập xác định của chúng.

- A. $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ B. $f'(x) = 4x^3 - 2x^2 - 8x + 2$
C. $f(x) = 2x^4 - 4x^2 + 1$ D. $f(x) = x^4 + 2x^2$

Câu 10 : Cho hàm số: $y = x^3 - \frac{9}{4}x^2 + \frac{15}{4}x + \frac{13}{4}$, phát biểu nào sau đây là đúng:

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang và tiệm cận đứng. B. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 1 điểm.
C. Hàm số có cực trị. D. Hàm số nghịch biến trên tập xác định.

Câu 11 : Với giá trị nào của tham số m thì hàm số $y = (m-3)^3 - 2mx^2 + 3$ không có cực trị

- A. $m = 3$ B. Không có m thỏa yêu cầu bài toán.
C. $m = 3 \vee m = 0$ D. $m = 0$

Câu 12 : Tìm m để hàm số sau giảm trên từng khoảng xác định

- A. $-2 \leq m \leq \frac{-1}{2}$ B. $m < -2$ hay $m > \frac{1}{2}$ C. $m < \frac{1}{2}$ hay $m > 2$ D. $\frac{1}{2} < m < 2$

Câu 13 : Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - 2m + 3$, m là tham số. Hàm số nghịch biến trong khoảng (1;2) khi m bằng:

- A. $1 \leq m \leq 2$ B. $m \leq 1$ C. $m \geq 2$ D. $\forall m \in \mathbb{R}$

Câu 14 : Cho $(C): y = \frac{7x^2 + 4x + 5}{2 - 3x}$. (C) có tiệm cận đứng là

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

Câu 15 : Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - m + 2$. Giá trị m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ là :

- A. Không có m B. $m=1$ C. $m \neq 1$ D. $m < 1$

Câu 16 : Cho đường cong (C) có phương trình $y = \sqrt{1-x^2}$. Tịnh tiến (C) sang phải 2 đơn vị, ta được đường cong có phương trình nào sau đây ?

- A. $y = \sqrt{1-x^2} + 2$ B. $y = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$ C. $y = \sqrt{1-x^2} - 2$ D. $y = \sqrt{-x^2 + 4x + 3}$

Câu 17 : Hàm số nào sau đây nghịch biến trên các khoảng xác định của nó:

- A. $y = \frac{x-2}{x+2}$ B. $y = \frac{2-x}{2+x}$ C. $y = \frac{2+x}{2-x}$ D. Không có đáp án nào đúng.

Câu 18 : Viết phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = -2x^3 + 3x^2$

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

Câu 19 : Tìm m để hàm số $y = x^4 - 2m^2x^2 + 5$ đạt cực tiểu tại $x = -1$

- A. $m = 1$ B. $m = \pm 1$ C. $m = -1$ D. $m \in \emptyset$

Câu 20 : Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$

- A. $(-1; 0)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(0; 1)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 21 : Cho hàm số $\frac{2x+3}{x+1}$ có đồ thị (C). Điểm M thuộc (C) thì tiếp tuyến của đồ thị (C) tại M vuông góc với đường $y = 4x + 7$. Tất cả điểm M có tọa độ thỏa mãn điều kiện trên là:

- A. $M\left(1; \frac{5}{2}\right)$ hoặc $M\left(-3; \frac{3}{2}\right)$. B. $M\left(-1; \frac{5}{2}\right)$.
C. $M\left(-3; \frac{3}{2}\right)$. D. $M\left(-1; \frac{5}{2}\right)$ hoặc $M\left(3; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 22 : Tìm m để hàm số đồng biến trên tập xác định $y = x^3 + 3mx^2 + (3m^2 + m + 1)x + 5m$

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

Câu 23 : Tìm m để hàm số: $y = -x^4 + 2(2m-1)x^2 + 3$ có đúng 1 cực trị:

- A. $m > \frac{1}{2}$ B. $m \leq \frac{1}{2}$ C. $m < \frac{1}{2}$ D. $m \geq \frac{1}{2}$

Câu 24 : Hàm số $y = 3x^2 - 2x^3$ đạt cực trị tại

- A. $x_{CB} = 0; x_{CT} = 1$ B. $x_{CB} = 0; x_{CT} = -1$
C. $x_{CB} = -1; x_{CT} = 0$ D. $x_{CB} = 1; x_{CT} = 0$

Câu 25 : Với những giá trị nào của m thì đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + m}{x - m}$ không có tiệm cận đứng ?

- A. $m = 1; m = 2$ B. $m = 0; m = 1$ C. $m = 0$ D. $m = 0; m = 2$

Câu 26 : Cho hàm số $y = \frac{mx - 1}{x + 2}$ có đồ thị C_m (m là tham số). Với giá trị nào của m thì đường thẳng $y = 2x - 1$ cắt đồ thị C_m tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho $AB = \sqrt{10}$.

- A. $m = 3$ B. $m \neq 3$ C. $m = -\frac{1}{2}$ D. $m \neq \frac{-1}{2}$

Câu 27 : Đồ thị hàm số $y = \frac{x - 2016}{2x + 1}$ cắt trục tung tại điểm M có tọa độ ?

- A. $2016; -2016$. B. $M \ 2016; 0$. C. $M \ 0; -2016$. D. $M \ 0; 0$.

Câu 28 : Cho hàm số $y = \frac{x^2 - ax + b}{x - 1}$. Đặt $A = a - b, B = a + 2b$. Để hàm số đạt cực đại tại điểm $A(0; -1)$ thì tổng giá trị của $A + 2B$ là :

- A. 6 B. 1 C. 3 D. 0

Câu 29 : Hàm số nào sau đây nghịch biến trên toàn trục số ?

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

Câu 30 : Số điểm chung của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x - 12$ với trục Ox là:

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

Câu 31 : Cho hàm số $y = g(x) = -\frac{1}{2\sin^2 x} + \ln \tan x$. Giá trị đúng của $g'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ là:

- A. $\frac{8}{\sqrt{3}}$ B. $\frac{12}{\sqrt{3}}$ C. $\frac{16}{\sqrt{3}}$ D. $\frac{32}{\sqrt{3}}$

Câu 32 : Hàm số $y = \frac{x^4}{2} - 2x^2 - 1$ đạt cực đại tại:

- A. $x = \sqrt{2}; y = -3$ B. $x = 0; y = -1$ C. $x = \pm\sqrt{2}; y = -3$ D. $x = -\sqrt{2}; y = -3$

Câu 33 : Dùng định nghĩa, tính đạo hàm của hàm số sau: $y = \frac{2x^2 - 3x + 4}{x^2 + 1}$

- A. $y' = \frac{-3x^2 + 4x + 3}{(x^2 + 1)^2}$ B. $y' = \frac{3x^2 - 8x - 3}{(x^2 + 1)^2}$

D. $y' = \frac{3x^2 - 4x + 3}{(x^2 + 1)^2}$

A. Có tiệm cận đứng. **B.** Có tiệm cận đứng và tiệm cận xiên.
C. Không có tiệm cận. **D.** Có tiệm cận ngang.

A. Có giá trị nhỏ nhất tại -1 và giá trị lớn nhất tại 1 .

B. Không có giá trị nhỏ nhất và có giá trị lớn nhất tại 1 .

C. Có giá trị nhỏ nhất tại 1 và giá trị lớn nhất tại -1 .

D. Có giá trị nhỏ nhất tại -1 và không có giá trị lớn nhất.

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

A. Đạo hàm của hàm số đổi dấu khi đi qua $x = -\sqrt{2}$ và $x = \sqrt{2}$.

B. Hàm số có giá trị cực tiểu là $2\sqrt{2}$, giá trị cực đại là $-2\sqrt{2}$.

C. Hàm số có GTNN là $-2\sqrt{2}$, GTLN là $2\sqrt{2}$.

D. Đồ thị của hàm số có điểm cực tiểu là $-\sqrt{2}; 2\sqrt{2}$ và điểm cực đại là $\sqrt{2}; -2\sqrt{2}$.

A. $y = 9x + 14$ **B.** $y = 9x + 4; y = 9x - 26$ **C.** $y = 9x + 14; y = 9x - 26$ **D.** $y = 9x + 4$

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

5

A. $y = 1$

B. $x = 3$

C. $x = 1$

D. $y = 3$

Câu 41 : Đạo hàm của hàm số $y = \cos \tan x$ bằng:

A. $\sin \tan x$

B. $\sin \tan x$

C. $\sin \tan x \cdot \frac{1}{\cos^2 x}$

D. $-\sin \tan x \cdot \frac{1}{\cos^2 x}$

Câu 42 : Tìm m để hàm số $y = \frac{mx-2}{m-x}$ đồng biến trên các khoảng xác định:

A. $m > \pm\sqrt{2}$

B. $\begin{cases} m > \sqrt{2} \\ m < -\sqrt{2} \end{cases}$

C. $\begin{cases} m \geq \sqrt{2} \\ m \leq -\sqrt{2} \end{cases}$

D. $m \in \mathbb{R}$

Câu 43 : Cho hàm số $y = \frac{ax+2}{bx+3}$ có đồ thị là C . Tại điểm $M(-2; -4)$ thuộc C , tiếp tuyến của C song song với đường thẳng $7x - y + 5 = 0$. Các giá trị thích hợp của a và b là:

A. $a = 1; b = 2$

B. $a = 2; b = 1$

C. $a = 3; b = 1$

D. $a = 1; b = 3$

Câu 44 : Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $f(x) = 3x^3 - x^2 + x$

B. $f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$

C. $f(x) = \frac{x-1}{3x-2}$

D. $f(x) = x^4 + 4x^2 - 1$

Câu 45 : Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$ là:

A. $x = 2; y = -2$

B. $x = -2; y = 2$

C. $x = -2; y = -2$

D. $x = 2; y = 2$

Câu 46 : Cho hàm số $(C): y = x^3 - 6x^2 + 9x - 6$. Định m để đường thẳng $(d): y = mx - 2m - 4$ cắt đồ thị (C) tại ba điểm phân biệt.

A. $m < 3$

B. $m < -3$

C. $m > 3$

D. $m > -3$

Câu 47 : Nếu hàm số $y = \frac{m-1}{2x+m} \cdot x + 1$ nghịch biến trên từng khoảng xác định thì giá trị của m là:

A. $m < 2$

B. $m \neq 2$

C. $-1 < m < 2$

D. $m > 2$

Câu 48 : Cho hàm số $y = e^{\cos x}$. Hãy chọn hệ thức đúng:

A. $y' \cdot \cos x - y \cdot \sin x - y'' = 0$

B. $y' \cdot \sin x - y'' \cdot \cos x + y' = 0$

C. $y' \cdot \sin x + y \cdot \cos x + y'' = 0$

D. $y' \cdot \cos x + y \cdot \sin x + y'' = 0$

Câu 49 : Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm $M(-1;-2)$ là

A. $y = 9x + 7$

B. $y = 9x - 2$

C. $y = 24x - 2$

D. $y = 24x + 22$

Câu 50 : Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 4$. Nếu hàm số đạt cực đại x_1 và cực tiểu x_2 thì tích $y(x_1) \cdot y(x_2)$ bằng :

A. -207

B. -302

C. -82

D. 25

.....HẾT.....

GROUP NHÓM TOÁN

NGÂN HÀNG ĐỀ TRẮC NGHIỆM THPT

CHUYÊN ĐỀ : HÀM SỐ VÀ CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

(ĐỀ 004-KSHS)

Câu 1 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{4-x} - \sqrt{x+6}$ đạt tại x_0 , tìm x_0 :

- A. $x_0 = -1$ B. $x_0 = 4$ C. $x_0 = -6$ D. $x_0 = 1$

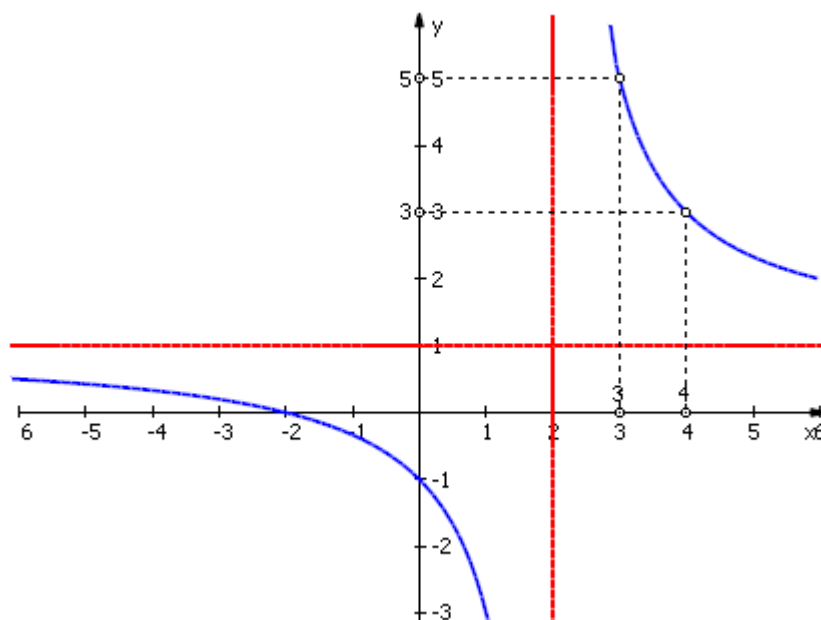
Câu 2 : Tìm m để pt sau có nghiệm $x+3 = m\sqrt{x^2+1}$

- A. $-1 < m \leq \sqrt{10}$ B. $-1 < m < \sqrt{10}$ C. $m \leq \sqrt{10}$ D. $m > -1$

Câu 3 : Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 5$ và $D = [-1; 2]$; $M = \max_D(y)$, $m = \min_D(y)$. Tìm câu đúng?

- A. $M = 13$ và $m = 4$ B. $M = 5$ và $m = 0$ C. $M = 5$ và $m = 4$ D. $M = 13$ và $m = 5$

Câu 4 : Hãy xác định a, b để hàm số $y = \frac{ax+2}{x+b}$ có đồ thị như hình vẽ



- A. $a = 1; b = -2$ B. $a = b = 1$ C. $a = 1; b = 2$ D. $a = b = 2$

Câu 5 : Cho $(C): y = x^3 - 2x^2 + 3x + 4$ và đường thẳng $d: y = mx + 4$. Giả sử d cắt (C) tại ba điểm phân biệt $A(0; 4)$, B, C . Khi đó giá trị của m là:

- A. $m > 3$ B. Một kết quả khác C. $m < 2$ D. $m > 2$

Câu 6 : Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ (C). Gọi d là đường thẳng đi qua điểm A(- 1; 0) với hệ số góc là k (k thuộc R). Tìm k để đường thẳng d cắt (C) tại ba điểm phân biệt và hai giao điểm B, C (B, C khác A) cùng với gốc tọa độ O tạo thành một tam giác có diện tích bằng 1.

- A. $k = -\frac{1}{\sqrt[3]{4}}$ B. Đáp án khác C. $k = \pm \frac{1}{\sqrt[3]{4}}$ D. $k = \frac{1}{\sqrt[3]{4}}$

Câu 7 : Giá trị lớn nhất của hàm số $\square = 4\square^3 - 3\square^4$ là:

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

Câu 8 : Đồ thị hàm số $y = x^2 - 2mx + m^2 - 9$ cắt trục hoành tại hai điểm M và N thì

- A. $MN = 4$ B. $MN = 6$ C. $MN = |6m|$ D. $MN = |4m|$

Câu 9 : Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Đồ thị tồn tại một cặp tiếp tuyến vuông góc với nhau
B. Tại giao điểm của đồ thị và Oy , tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = \frac{5}{4}x - \frac{1}{4}$
C. Tại $A\left(2; \frac{3}{4}\right)$, tiếp tuyến của đồ thị có hệ số góc $k = \frac{5}{16}$
D. Lấy M, N thuộc đồ thị với $x_M = 0, x_N = -4$ thì tiếp tuyến tại M, N song song với nhau

Câu 10 : Xác định tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{8x+5}{3-x}$

- A. Tiệm cận đứng: $x = 3$; Tiệm cận ngang: $y = \frac{8}{3}$
B. Tiệm cận đứng: $x = 3$; Tiệm cận ngang: $y = -8$
C. Tiệm cận đứng: $x = 3$; Tiệm cận ngang: $y = -5$
D. Tiệm cận đứng: $x = 3$; Tiệm cận ngang: $y = \frac{5}{3}$

Câu 11 : Tìm cực trị của hàm số sau $y = \sqrt{x^2 - x + 1}$

- A. Điểm CT $\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ B. Điểm CT (-1;3) C. Không có D. Điểm CĐ (1;3)

Câu 12 : Cho hàm số $y = x^3 + 2mx^2 + (m+3)x + 4$ (C_m)(1). Tìm m để đường thẳng d : $y = x + 4$ cắt đồ thị hàm số (1) tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho tam giác MBC có diện tích bằng 4 . (Điểm B, C có

hoành độ khác không ; $M(1;3)$).

- A. $m = -2 \vee m = 3$ B. $m = -2 \vee m = -3$ C. $m = -2 \vee m = -3$ D. $m = 3$

Câu 13 : Cho hàm số $y = \frac{m-x}{x+2}$ (H_m). Tìm m để đường thẳng $d: 2x + 2y - 1 = 0$ cắt (H_m) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng $\frac{3}{8}$.

- A. $m = 3\sqrt{10}$ B. $m = 2\sqrt{10}$ C. $m = -2\sqrt{10}$ D. $m = \pm 2\sqrt{10}$

Câu 14 : Tìm m để hàm số $y = x^3 + (m+3)x^2 + 1 - m$ đạt cực đại tại $x = -1$

- A. $m = \frac{-3}{2}$ B. $m = 1$ C. $m = \frac{3}{2}$ D. $m = -3$

Câu 15 : Tìm giá trị LN và NN của hàm số $y = x - 6 + \frac{4}{x+1}, x > -1$

- A. $m = -3$ B. $M = -2$ C. $m = 1; M = 2$ D. $m = -1; M = 5$

Câu 16 : Cho hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + a$. Trên $[-1; 1]$, hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 0. Tính a?

- A. $a = 0$ B. $a = 4$ C. $a = 2$ D. $a = 6$

Câu 17 : Tìm m để hàm số $y = mx^4 - (m+1)x^2 + 2m - 1$ có ba cực trị.

- A. $m \neq 0$ B. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 0 \end{cases}$ D. $-1 < m < 0$

Câu 18 : Cho hàm số $y = x^3 - x^2 + 1$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến cắt trục Ox, Oy lần lượt tại A, B và tam giác OAB cân tại O là :

- A. $d: y = x - \frac{32}{27}$ B. $d: y = -x - \frac{32}{27}$ C. $d: y = -x + \frac{32}{27}$ D. $d: y = x + \frac{32}{27}$

Câu 19 : Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$, gọi A là điểm cực đại của hàm số trên. A có tọa độ:

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

Câu 20 : Cho hàm số $y = x^3 + 4x^2 - 3x + 7$ đạt cực tiểu tại x_{CT} . Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $x_{CT} = -3$ B. $x_{CT} = \frac{1}{3}$ C. $x_{CT} = -\frac{1}{3}$ D. $x_{CT} = 1$

Câu 21 : Xác định m để hàm số $y = x^3 + \frac{3}{2}mx^2 + (m^2 - m)x + 2$ đạt cực tiểu tại $x = -1$

- A. $m = 1$ B. $m = 3$ C. $m \in \{1; 3\}$ D. $m = 2$

Câu 22 : Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 1$ trên $[-2; 4]$

- A. $M = 21$ B. $M = 5$ C. $M = 4$ D. $M = 3$

Câu 23 : Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{m}{2}x^2 + (m-1)x$ đạt cực đại tại $x = 1$ khi

- A. $m = 2$ B. $m \geq 2$ C. $m = 2$ D. $m > 2$

Câu 24 : Với giá trị nào của m thì tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 3x$ tại điểm có hoành độ bằng -1 song song với đường thẳng $y = (m^2 - 1)x + 2$?

- A. $m = \pm\sqrt{5}$ B. $m = \pm\sqrt{3}$ C. $m = \sqrt{5}$ D. $m = \sqrt{3}$

Câu 25 : Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 3(m^2 - 1)x - 3m^2 - 1$ (1). Tìm m để hàm số (1) có cực đại, cực tiểu, đồng thời các điểm cực đại và cực tiểu cùng với gốc tọa độ O tạo thành một tam giác vuông tại O .

- A. $m = \pm 1; m = \frac{\sqrt{6}}{2}$ B. $m = 1; m = \frac{\sqrt{6}}{2}$ C. $m = \pm 1; m = -\frac{\sqrt{6}}{2}$ D. $m = \pm 1; m = \pm \frac{\sqrt{6}}{2}$

Câu 26 : Cho hàm số $y = x^4 - 2m^2x^2 + 1$ (C_m)(1). Tìm m để hàm số (1) có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông cân

- A. $m = -1$ B. $m = 1$ C. $m = \pm 2$ D. $m = \pm 1$

Câu 27 : Cho hàm số $y = \frac{mx - m^2 + 3}{x + 2}$, tìm m để hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định.

- A. $-3 < m < 1$ B. $m \neq -2$ C. $\begin{cases} m < -3 \\ m > 1 \end{cases}$ D. $-3 \leq m \leq 1$

Câu 28 : Tìm m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ tại bốn điểm phân biệt.

- A. $0 < m < 1$ B. $-1 < m < 1$ C. $-4 < m < -3$ D. $-4 < m < 0$

Câu 29 : Cho hàm số $y = \frac{2x}{x+1}$ (C). Tìm tọa độ điểm M thuộc (C), biết tiếp tuyến tại M cắt hai trục Ox, Oy tại hai điểm A, B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng $\frac{1}{4}$.

- A. $M_1(1;1); M_2\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$ B. $M_1(1;1); M_2\left(\frac{1}{2}; -2\right)$
C. $M_1(1;-1); M_2\left(-\frac{1}{2}; -2\right)$ D. $M_1(1;1); M_2\left(-\frac{1}{2}; -2\right)$

Câu 30 : Tìm GTNN của hàm số $y = \frac{2x^2 + 5x + 4}{x + 2}$ trên $[0,1]$

- A. -7 B. $\frac{11}{3}$ C. 2 D. 1

Câu 31 : Tìm m để hàm số $y = x^3 + 2mx^2 + m^2x + 2m - 1$ đạt cực tiểu tại $x = 1$.

- A. $m = -3$ B. $m = -\frac{3}{2}$ C. $m = -1$ D. $m = 1$

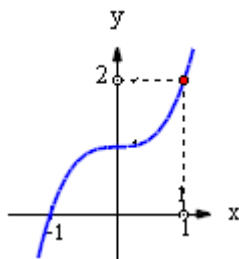
Câu 32 : Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3(1-m)x + 1 + 3m$ (C_m). Tìm m để hàm số có cực đại, cực tiểu, đồng thời các điểm cực đại và cực tiểu cùng với gốc tọa độ O tạo thành một tam giác có diện tích bằng 4.

- A. $m = \pm 1$ B. $m = -1$ C. $m = \pm 2$ D. $m = 1$

Câu 33 : Tìm tập xác định D của hàm số sau: $y = \frac{3x+1}{(x-3)\sqrt{2x-5}}$

- A. $D = [3, +\infty)$ B. $D = \left[\frac{5}{2}, +\infty\right)$ C. $D = \left(\frac{5}{2}, +\infty\right) \setminus \{3\}$ D. $D = (3, +\infty)$

Câu 34 : Hình vẽ này là đồ thị của hàm số nào sau đây



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

Câu 35 : Tìm m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - 2m + 3$ nghịch biến trên khoảng $(1;3)$

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

Câu 36 : Cho hàm số $y = -x^4 + 4x^2 + 10$ và các khoảng sau:

(I). $(-\infty; -\sqrt{2})$; (II). $(-\sqrt{2}; 0)$; (III). $(0; \sqrt{2})$.

Hãy tìm các khoảng đồng biến của hàm số trên?

- A. (I) và (II) B. (I) và (III) C. (II) và (III) D. Chỉ (I).

Câu 37 : Cho hàm số $y = \frac{2x+3}{x+1}$, tiệm cận ngang của hàm số trên là:

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

Câu 38 : Cho hàm số $y = \sin x - \cos x$. Gọi M là giá trị lớn nhất và m là giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho. Khi đó: hiệu $M - m$ bằng

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

Câu 39 : Cho hàm số $y = \frac{x^4}{2} - x^2 - 1$, hàm số đồng biến trên:

- A. $(-\infty, 0); (1, +\infty)$ B. $(-\infty, -1); (0, 1)$ C. $(-1, 0); (1, +\infty)$ D. $(-\infty, +\infty)$

Câu 40 : Tìm giá trị LN và NN của hàm số $y = \sin x + \sqrt{2 - \sin^2 x}$

- A. $m=0; M=2$ B. $m=0; M=-2$ C. $m=-1; M=4$ D. $m=1; M=4$

Câu 41 : Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x-1}$ có đồ thị cắt trục tung tại $A(0;1)$, tiếp tuyến tại A có hệ số góc -3 . Tìm các giá trị a, b:

- A. $a=2; b=-1$ B. $a=2; b=1$ C. $a=4; b=-1$ D. $a=1; b=-1$

Câu 42 : Cho hàm số $y = x^3 - 5x + 2$ có đồ thị (C) và đường thẳng (d): $y = 2$. Trong các điểm:

- (I). $(0; 2)$; (II). $(\sqrt{5}; 2)$; (III). $(-\sqrt{5}; 2)$,

điểm nào là giao điểm của (C) và (d)?

- A. Chỉ II, III. B. Cả I, II, III.
C. Chỉ I, II. D. Chỉ III, I.

Câu 43 : Cho hàm số $y = x^3 + 2mx^2 + 3(m-1)x + 2$ (1), m là tham số thực.

Tìm m để đồ thị hàm số cắt đường thẳng $\Delta: y = -x + 2$ tại 3 điểm phân biệt A(0;2); B; C sao cho tam giác MBC có diện tích $2\sqrt{2}$, với $M(3;1)$.

- A. $m=0$ B. $m=-3$ C. $m=3$ D. $m=0 \vee m=3$

Câu 44 : Tìm cực trị của hàm số $y = \sin x - \cos x$

- A. $x_{CT} = \frac{-\pi}{4} + k\pi; y_{CT} = -\sqrt{2}$ và $x_{CD} = \frac{3\pi}{4} + k2\pi; y_{CD} = \sqrt{2}$ B. $x_{CD} = \frac{-\pi}{4} + k\pi; y_{CD} = -\sqrt{2}$

C. $x_{CT} = \frac{3\pi}{4} + k\pi; y_{CT} = \sqrt{2}$

D. $x_{CD} = \frac{-\pi}{4} + k\pi; y_{CD} = -\sqrt{2}$ và
 $x_{CT} = \frac{3\pi}{4} + k2\pi; y_{CT} = \sqrt{2}$

Câu 45 : Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 1$ (1). Tìm các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số (1) có ba điểm cực trị và đường tròn đi qua ba điểm này có bán kính bằng 1.

A. $m = 1; m = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2}$ B. $m = -1; m = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$ C. $m = 1; m = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$ D. $m = 1; m = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$

Câu 46 : Giá trị cực đại của hàm số $y = x + 2\cos x$ trên khoảng $(0; \pi)$ là:

A. $\frac{\pi}{6} + \sqrt{3}$ B. $\frac{5\pi}{6} + \sqrt{3}$ C. $\frac{5\pi}{6} - \sqrt{3}$ D. $\frac{\pi}{6} - \sqrt{3}$

Câu 47 : Tìm tập xác định D của hàm số sau: $y = \frac{x+1}{x^2 - 2x - 3}$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$ B. $D = \mathbb{R}$ C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1, 3\}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$

Câu 48 : Với giá trị nào của m thì hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-3)x - m + 2$ nghịch biến trên tập xác định?

A. $-3 < m < 1$ B. $-3 \leq m \leq 1$ C. $m < 1$ D. $m \leq -3$ hay $m \geq 1$

Câu 49 : Tìm m để đồ thị hàm số $y = (x+1)(x^2 + 2mx + m^2 - 2m + 2)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

A. $1 < m < 3$ B. $m > 1, m \neq 3$ C. $m > 1$ D. $m > 0$

Câu 50 : Cho hàm số $y = 3x^4 - 4x^3$. Khẳng định nào sau đây đúng

A. Hàm số đạt cực đại tại gốc tọa độ B. Hàm số không có cực trị
 C. Hàm số đạt cực tiểu tại gốc tọa độ D. Điểm $A(1; -1)$ là điểm cực tiểu

.....HẾT.....

GROUP NHÓM TOÁN

NGÂN HÀNG ĐỀ TRẮC NGHIỆM THPT

CHUYÊN ĐỀ : HÀM SỐ VÀ CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

(ĐỀ 005-KSHS)

- Câu 1 :** Hàm số $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}}$ có tập xác định là
- A. $(-1;1)$ B. $(1;+\infty)$ C. $(-\infty;-1)$ D. $(-\infty;-1) \cup (1;+\infty)$
- Câu 2 :** Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số : $y = \frac{2x^2 + (6-m)x + 4}{mx + 2}$ đi qua điểm $M(1; -1)$
- A. $m = 3$ B. $m = 2$ C. $m = 1$ D. Không có m
- Câu 3 :** Cho đường cong $y = x^3 - x$ (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(1;0)$ là
- A. $y = 2x - 2$ B. $y = 2x + 2$ C. $y = -2x + 2$ D. $y = -2x - 2$
- Câu 4 :** Tìm khoảng nghịch biến của hàm số $f(x) = \frac{2x-3}{x-2}$
- A. $(-\infty;2)$ B. $(2;+\infty)$ C. $(-\infty;2) \cup (2;+\infty)$ D. $(-\infty;2)$ và $(2;+\infty)$
- Câu 5 :** Cho đồ thị (H) của hàm số $y = \frac{2x-4}{x-3}$. Phương trình tiếp tuyến của (H) tại giao điểm của (H) và Ox
- A. $Y = 2x - 4$ B. $Y = -2x + 4$ C. $Y = -2x - 4$ D. $Y = 2x + 4$
- Câu 6 :** Cho hàm số : $y = x^3 - 3mx + m + 1$. Tìm m để hàm số cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt
- A. $m \leq 1$ B. $m \geq 1$ C. $m > 1$ D. $0 \leq m < 1$
- Câu 7 :** Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ xác định trên đoạn $[0, 2]$. Gọi M và N lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số thì $M + N$ bằng bao nhiêu ?
- A. 15 B. 5 C. 13 D. 14
- Câu 8 :** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{3x+2}$ là
- A. $y = \frac{1}{3}$ B. $y = -\frac{1}{3}$ C. $x = -\frac{1}{3}$ D. $x = \frac{1}{3}$

- Câu 9 :** Cho hàm số sau: $y = \frac{x^2 - 3x}{x - 1}$. Đường thẳng $d: y = -x + m$ cắt đồ thị hàm số tại mấy điểm ?
- A. 1 B. 3 C. 0 D. 2
- Câu 10 :** Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -4\sqrt{3-x}$ là:
- A. -3 B. -4 C. 3 D. 0
- Câu 11 :** Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{1-x}$ là
- A. $\sqrt[4]{6}$ B. $\sqrt[4]{8}$ C. $\sqrt[4]{10}$ D. 2
- Câu 12 :** Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x^2-3x+2}$ có
- A. Hai đường tiệm cận B. Không có tiệm cận
C. Một đường tiệm cận D. Ba đường tiệm cận
- Câu 13 :** Giá trị nhỏ nhất của hàm số : $y = x + \frac{25}{x-3}$ trên $(3; +\infty)$ là:
- A. 8 B. 10 C. 11 D. 13
- Câu 14 :** Cho hàm số $(C_m): y = x^4 - 2mx^2 + 3m + 4$. Tìm m để hàm số tiếp xúc với trục hoành
- A. $m = 4, m = -\frac{3}{4}, m = -1$ B. $m = -\frac{3}{4}; m = -1$
C. $m = 4; m = -\frac{3}{4}$ D. $m = 4, m = -1$
- Câu 15 :** Cho hàm số $(C_m) y = x^3 - 2(m-1)x^2 + (2m-3)x + 5$ và đường thẳng $d: y = x + 5$. Tìm m để d cắt đồ thị (C_m) tại ba điểm phân biệt
- A. $1 < m < 5$ B. $m < 1 \cup m > 5$ C. $m \neq 2$ D. $\forall m \in R$
- Câu 16 :** Cho hàm số $f(x) = mx + \sqrt{x^2 - 2x + 2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng
- A. Hàm số không có cực tiểu với mọi m thuộc R B. Cả 3 mệnh đề A, B, C đều sai
C. Hàm số không có cực đại với mọi m thuộc R D. Hàm số có cực trị khi $m > 100$
- Câu 17 :** Cho hàm số : $(C): y = 2x^3 - 6x^2 + 3$ Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) có hệ số góc nhỏ nhất là :
- A. $y = 6x + 3$ B. $y = -6x + 7$ C. $y = -6x + 5$ D. $y = 6x + 5$

Câu 18 : Hàm số $\square = 3\square^4 - \square^3 + 15$ có bao nhiêu điểm cực trị

- A. Không có B. Có 3 C. Có 1 D. Có 2

Câu 19 : Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m + 1$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt khi và chỉ khi

- A. $1 < m < 3$ B. $-1 < m < 3$ C. $-3 < m < 1$ D. $-3 < m < -1$

Câu 20 : Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \sin^4 x \cdot \cos^6 x$ là

- A. $\frac{107}{3125}$ B. $\frac{108}{3125}$ C. $\frac{109}{3125}$ D. $\frac{106}{3125}$

Câu 21 : Cho các hàm số : $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 3x + 4$; $y = \frac{x-1}{x+1}$; $y = \sqrt{x^2 + 4}$; $y = x^3 + 4x - \sin x$; $y = x^4 + x^2 + 2$. Có bao nhiêu hàm số đồng biến trên tập xác định của chúng

- A. 2 B. 4 C. 3 D. Kết quả khác

Câu 22 : Cho hàm số : $y = f(x) = \sin^4 x + \cos^4 x$. Tính giá trị : $f'(\frac{\pi}{4}) + \frac{1}{4} f''(\frac{\pi}{4})$

- A. -1 B. 0 C. 1 D. Kết quả khác

Câu 23 : Cho hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến với (C) song song với đường thẳng

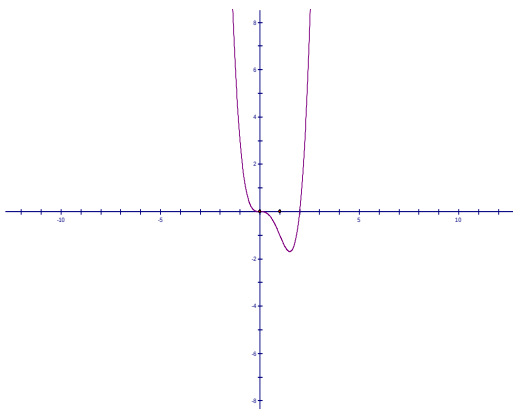
$$d : y = \frac{3}{4}x + 1 \text{ là}$$

- A. $y = \frac{3}{4}x + \frac{3}{4}$ B. $y = \frac{3}{4}x + 2$ C. $y = \frac{3}{4}x - \frac{3}{4}$ D. Không có

Câu 24 : Hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị (C): $y = \frac{x^2}{\sqrt{3x^2 + 1}}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ bằng:

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{4}$ C. 1 D. $\frac{5}{8}$

Câu 25 : Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = x^4 - 2x^3$ B. $y = \frac{x+2}{x-1}$ C. $y = x^3 - 2x^2$ D. $y = x^4 - 2x^2$

Câu 26 : TXĐ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin 2x} + \frac{1}{\cos 2x}$

- A. $x \neq k\frac{\pi}{4}$ B. $x \neq k\pi$ C. $x \neq k2\pi$ D. $x \neq k\frac{\pi}{2}$

Câu 27 : Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m^2 - 1)x^2 + (2m - 1)x + 3$. Tìm m để hàm số có hai điểm cực trị cách đều trục tung

- A. $m = 2$ B. $m = 1$ C. $m = -1$ D. $m = \pm 1$

Câu 28 : Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{4}{3}x^3 - \frac{7}{2}x^2 - 2x - 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?:

- A. Hàm số có 1 cực đại và 2 cực tiểu B. Hàm số chỉ có 1 cực tiểu và không có cực đại
C. Hàm số có 1 cực tiểu và 2 cực đại D. Hàm số không có cực trị

Câu 29 : Đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - x^2$ tại bốn điểm phân biệt khi và chỉ khi

- A. $-\frac{1}{4} < m < 0$ B. $m > 0$ C. $0 < m < \frac{1}{4}$ D. $m > -\frac{1}{4}$

Câu 30 : Đồ thị hàm số nào sau đây không có điểm uốn

- A. $y = x^2 + 3x + 1$ B. $y = x^3 - x^2$ C. $y = 3x^3 + x^2 + 3$ D. $y = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 + 3x + \frac{4}{3}$

Câu 31 : Cho hàm số f có đạo hàm là $f'(x) = x^2(x-1)(x-2)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$

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

Câu 32 : Để hàm $y = \frac{x^2 + mx - 1}{x - 1}$ có cực đại và cực tiểu thì các giá trị của m là:

- A. $m = 0$ B. $m \in \mathbb{R}$ C. $m < 0$ D. $m > 0$

Câu 33 : Hàm số $f(x) = \frac{\cos 2x}{|\sin x|}$

- A. Chẵn B. Lẻ C. Không chẵn, không lẻ D. Vừa chẵn, vừa lẻ

Câu 34 : Hàm số $f(x) = 3x^3 - mx^2 + mx - 3$ có 1 cực trị tại điểm $x = -1$. Khi đó hàm số đạt cực trị tại điểm khác có hoành độ là

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $-\frac{1}{3}$ D. Đáp số khác

Câu 35 : Tìm điểm M thuộc $(P): y = f(x) = -3x^2 + 8x - 9$ và điểm N thuộc $(P'): y = x^2 + 8x + 13$ sao cho MN nhỏ nhất

- A. $M(0, -9); N(-3, -2)$ B. $M(1, 4); N(3, -2)$
C. $M(1, 4); N(-3, -2)$ D. $M(3, -12); N(-1, 6)$

Câu 36 : Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $\square = \frac{\square^2 - 2\square + 3}{\square - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$ là

- A. $\min_{[2;4]} f(x) = 2; \max_{[2;4]} f(x) = \frac{11}{3}$ B. $\min_{[2;4]} f(x) = 2\sqrt{2}; \max_{[2;4]} f(x) = \frac{11}{3}$
C. $\min_{[2;4]} f(x) = 2; \max_{[2;4]} f(x) = 3$ D. $\min_{[2;4]} f(x) = 2\sqrt{2}; \max_{[2;4]} f(x) = 3$

Câu 37 : Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ là

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

Câu 38 : Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 + 12x - \frac{2}{3}$. Tổng các giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[0; 5]$ là

- A. $\frac{16}{3}$ B. Đáp số khác C. 7 D. $\frac{7}{3}$

Câu 39 : Xác định tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = x^4 - (3m+4)x^2 + m^2$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt

- A. $m > 0$ B. $-\frac{4}{5} < m \neq 0$ C. $m < 2$ D. $m < -\frac{4}{5}$

Câu 40 : Cho hàm số $f(x) = x - \sin 2x + 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. Hàm số nhận $x = \frac{-\pi}{6}$ làm điểm cực tiểu B. Hàm số nhận $x = \frac{-\pi}{6}$ làm điểm cực đại
C. Hàm số nhận $x = \frac{\pi}{2}$ làm điểm cực đại D. Hàm số nhận $x = \frac{-\pi}{2}$ làm điểm cực tiểu

Câu 41 : Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $\square = 2\sqrt{\square - 1} + \sqrt{6 - \square}$

- A. 2. B. 5 C. 3 D. 4

Câu 42 : Cho hàm số $(C): y = \sqrt{x+2}$. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm có tung độ bằng 2 là

- A. $x+4y-3=0$ B. $x-4y+2=0$ C. $x-4y+6=0$ D. $4x+y+1=0$

Câu 43 : Cho hàm số sau: $y = \frac{(m+1)x+2m+2}{x+m}$ Với tất cả các giá trị nào của m thì hàm số nghịch biến trên $(-1;+\infty)$

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

Câu 44 : Tiếp tuyến của parabol $y = 4 - x^2$ tại điểm $(1; 3)$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác vuông. Diện tích tam giác vuông đó là

- A. $\frac{5}{4}$ B. $\frac{25}{2}$ C. $\frac{5}{2}$ D. $\frac{25}{4}$

Câu 45 : Cho hàm số $y = x^3 + 2x^2 + 2x + 1$ có đồ thị $(\square)$. Số tiếp tuyến với đồ thị song song với đường thẳng $y = x + 1$ là

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

Câu 46 : Hàm số nào sau đây có cực đại

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

Câu 47 : Xác định tất cả các giá trị của m để hàm số có cực đại và cực tiểu

$$y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (m+6)x - 1$$

- A. $m > 3$ B. $\begin{cases} m > 3 \\ m < -2 \end{cases}$ C. $m < -2$ D. $-2 < m < 3$

Câu 48 : Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{x^2+mx+1}{x+m}$ đạt cực trị tại $x=2$

- A. $m=-3$ B. $\begin{cases} m=-3 \\ m=-1 \end{cases}$ C. $m=-1$ D. Đáp số khác

Câu 49 : Với giá trị nào của m thì đồ thị $(C): y = \frac{mx-1}{2x+m}$ có tiệm cận đứng đi qua điểm $M(-1; \sqrt{2})$?

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

Câu 50 : Gọi D1 là TXĐ của hàm số $f(x) = \tan \frac{x}{2}$ và D2 là TXĐ của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-\cos x}$. Khi đó $D1 \cap D2$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$

B. $\mathbb{R} \setminus \{(2k+1)\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ (2k+1)\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

D. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$

.....HẾT.....

GROUP NHÓM TOÁN

NGÂN HÀNG ĐỀ TRẮC NGHIỆM THPT

CHUYÊN ĐỀ : HÀM SỐ VÀ CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

(ĐỀ 006-KSHS)

Câu 1 : Tiệm cận xiên của $y = 3x + 5 + \frac{3}{2x-8}$ là

A. $y = 3x + 5$

B. $y = 2x - 8$

C. $x = 4$

D. Không có tiệm cận xiên

Câu 2 : Hàm số $y = x^3 + 3x^2$ nghịch biến trên khoảng:

A. $(-2; 0)$

B. $(0; +\infty)$

C. $[-2; 0]$

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

Câu 3 : Hàm số $y = \sqrt{4-x^2}$ có mấy điểm cực tiểu ?

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 4 : Cho hàm số $y = x^3 - mx^2 + 1$, ($m > 0$) có đồ thị (C_m) . Tập hợp các điểm cực tiểu của (C_m) khi m thay đổi là đồ thị có phương trình:

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

B. $y = x^2 + 1$

C. $y = x^3$

D. $y = -\frac{x^3}{2}$

Câu 5 : Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{4}{3}x^3 - \frac{7}{2}x^2 - 2x - 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?:

A. Hàm số không có cực trị

B. Hàm số chỉ có 1 cực tiểu và không có cực đại

C. Hàm số có 1 cực đại và 2 cực tiểu

D. Hàm số có 1 cực tiểu và 2 cực đại

Câu 6 : Cho hàm số $f(x) = mx + \sqrt{x^2 - 2x + 2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng

A. Hàm số không có cực đại với mọi m thuộc $\mathbb{R}$

B. Hàm số có cực trị khi $m > 100$

C. Cả 3 mệnh đề A, B, C đều sai

D. Hàm số không có cực tiểu với mọi m thuộc $\mathbb{R}$

Câu 7 : Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{1-x}$ là

A. $\sqrt[4]{6}$

B. $\sqrt[4]{10}$

C. $\sqrt[4]{8}$

D. 2

Câu 8 : Với giá trị nào của b thì (C): $y = \frac{x+1}{x-1}$ luôn cắt (d): $y = x + b$

- A. Mọi b là số thực B. Không có giá trị nào của b C. $b > 1$ D. $b < 1$

Câu 9 : Tìm m để hàm số sau đồng biến trên từng khoảng xác định $y = \frac{mx + 10m - 9}{m + x}$

- A. $m < 1$ hoặc $m > 9$ B. $1 \leq m \leq 9$ C. $1 < m < 9$ D. $m \leq 1$ hoặc $m \geq 9$

Câu 10 : Cho x, y là các số thực thỏa: $y \leq 0, x^2 + x = y + 12$.

GTLN, GTNN của biểu thức $P = xy + x + 2y + 17$ lần lượt bằng:

- A. 10 ; -6 B. 5 ; -3 C. 20 ; -12 D. 8 ; -5

Câu 11 : Dùng định nghĩa, tính đạo hàm của hàm số sau: $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$

- A. $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$ B. $f'(x) = \ln 2$ C. $f'(x) = 0$ D. $f'(x) = \frac{1}{x + \sqrt{x^2 + 1}}$

Câu 12 : Để hàm số $y = x^3 - 3mx + 5$ nghịch biến trong khoảng $(-1; 1)$ thì m bằng:

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

Câu 13 : Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - 3m^2 + 5$ đạt cực đại tại $x = 1$.

- A. $m = 1$ B. $m = 0$ C. $m = 0; m = 2$ D. $m = 2$

Câu 14 : Giá trị cực đại của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 1$ là

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

Câu 15 : Hàm số $y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$ đồng biến trên khoảng:

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

Câu 16 : GTLN của hàm số $y = \sin x(1 + \cos x)$ trên đoạn $[0; \pi]$ là:

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

Câu 17 : Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \sin^4 x \cdot \cos^6 x$ là

- A. $\frac{106}{3125}$ B. $\frac{107}{3125}$ C. $\frac{108}{3125}$ D. $\frac{109}{3125}$

Câu 18 : Cho hình chữ nhật có chu vi là 16 cm, hình chữ nhật có diện tích lớn nhất bằng

- A. 36 cm^2 B. 16 cm^2 C. 20 cm^2 D. 30 cm^2

Câu 19 : Hàm số nào sau đây **đồng biến** trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^3 - 1$ B. $y = x^4 + x^2 - 1$ C. $y = (x - 1)^2$ D. $y = \tan x$

Câu 20 : Giá trị cực đại của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 36x - 10$ là

- A. 71 B. 2 C. -3 D. -54

Câu 21 : Gọi D1 là TXĐ của hàm số $f(x) = \tan \frac{x}{2}$ và D2 là TXĐ của hàm số $f(x) = \frac{1}{1 - \cos x}$. Khi đó $D1 \cap D2$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ (2k+1)\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{ (2k+1)\pi \mid k \in \mathbb{Z} \}$
C. $\mathbb{R} \setminus \{ k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{ k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \}$

Câu 22 : Cho hai số x, y không âm có tổng bằng 1. GTLN, GTNN của $P = x^3 + y^3$ là :

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

Câu 23 : Hàm số $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + m}$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi

- A. $m = -1$ B. $m = -3$ C. $m = 0$ D. Không có giá trị của m

Câu 24 : TXĐ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin 2x} + \frac{1}{\cos 2x}$

- A. $x \neq k\frac{\pi}{2}$ B. $x \neq k\pi$ C. $x \neq k\frac{\pi}{4}$ D. $x \neq k2\pi$

Câu 25 : Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{3 - 2x}$ trên đoạn $[-1; 1]$ bằng:

- A. 1 B. $\sqrt{5}$ C. 3 D. $\sqrt{3}$

Câu 26 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ trên đoạn $[0; 2]$ là

- A. 1 B. 28 C. 3 D. -4

Câu 27 : Cực trị của hàm số $y = \sin 2x - x$ là:

- A. $x_{CD} = \frac{\pi}{6} + k\pi; \quad x_{CT} = -\frac{\pi}{6} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$ B. $x_{CT} = -\frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

C. $x_{CD} = \frac{\pi}{6} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

D. $x_{CD} = \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

Câu 28 : Hàm số $y = -3x + 1 - \frac{3}{x}$ **đồng biến** trên khoảng:

A. $(-1; 2)$

B. $(-1; 0)$

C. $(-1; 1)$

D. $(-\infty; 0)$

Câu 29 : Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 5$ **nghịch biến** các khoảng:

A. $(-\infty; 0) \cup [2; +\infty)$

B. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

C. $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$

D. $(-\infty; 0] \cup (2; +\infty)$

Câu 30 : Hàm số nào sau đây **nghịch biến** trên $\mathbb{R}$?

A. $y = 2^{-x}$

B. $y = -3$

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

D. $y = -x^4 - 1$

Câu 31 : Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 3$ **nghịch biến** trên khoảng:

A. $(-1; 1)$

B. $(1; 2)$

C. $(0; 1)$

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

Câu 32 : Hàm số $y = \sqrt{x^2 - 3x + 2}$ **nghịch biến** trên khoảng:

A. $(1; 2)$

B. $(1; \frac{3}{2})$

C. $(\frac{3}{2}; 2)$

D. $(-\infty; 1)$

Câu 33 : Hàm số $y = -\frac{1}{2}x^4 + 2x^2 + 3$ có mấy điểm cực đại ?

A. 3

B. 1

C. 0

D. 2

Câu 34 : Điểm cực đại của hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - x + 4$ là

A. 4

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{104}{27}$

D. 1

Câu 35 : Hàm số $f(x) = 3x^3 - mx^2 + mx - 3$ có 1 cực trị tại điểm $x = -1$. Khi đó hàm số đạt cực trị tại điểm khác có hoành độ là

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

B. $-\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{3}$

D. Đáp số khác

Câu 36 : Cho hàm số $f(x) = x - \sin 2x + 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng

A. Hàm số nhận $x = \frac{-\pi}{6}$ làm điểm cực tiểu

B. Hàm số nhận $x = \frac{\pi}{2}$ làm điểm cực đại

C. Hàm số nhận $x = \frac{-\pi}{6}$ làm điểm cực đại

D. Hàm số nhận $x = \frac{-\pi}{2}$ làm điểm cực tiểu

Câu 37 : Hàm số nào sau đây **ngịch biến** trên khoảng $(-1; 1)$?

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

Câu 38 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{4}{x+1}$ trên đoạn $[0; 4]$ là

- A. 4 B. $\frac{24}{5}$ C. -5 D. 3

Câu 39 : Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 + 12x - \frac{2}{3}$. Tổng các giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[0; 5]$ là

- A. $\frac{16}{3}$ B. 7 C. Đáp số khác D. $\frac{7}{3}$

Câu 40 : Hàm số nào sau đây **đồng biến** trên khoảng $(1; 2)$?

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

Câu 41 : Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 2$ **ngịch biến** các khoảng:

- A. $(-\infty; -1) \cup (0; 1)$ B. $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$ C. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ D. $(-1; 0) \cup (0; 1)$

Câu 42 : Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên các khoảng $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$
B. Hàm số $f(x)$ **ngịch biến** trên các khoảng $(0; 1) \cup (1; 2)$
C. Hàm số $f(x)$ có tập xác định là $\mathbb{R} \setminus \{1\}$
D. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên $\mathbb{R}$.

Câu 43 : GTLN và GTNN của hàm số $y = \sin x - \cos x$ lần lượt là:

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

Câu 44 : Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^4 + 4x^2 + 1$ trên đoạn $[-1; \sqrt{5}]$ lần lượt là:

- A. 4 và 1 B. 4 và -4 C. 5 và 1 D. 5 và -4

Câu 45 : Tìm m để phương trình $x^3 - 3x^2 + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt

- A. $0 < m < 4$ B. Không có m C. $m < 0$ D. $m > 4$

Câu 46 : GTLN của hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ trên đoạn $\left[0; \frac{3}{2}\right]$ là

- A. $\frac{31}{8}$ B. 3 C. 5 D. 7

Câu 47 : Hàm số $f(x) = \frac{\cos 2x}{|\sin x|}$

- A. Vừa chẵn, vừa lẻ B. Lẻ C. Chẵn D. Không chẵn, không lẻ

Câu 48 : Giá trị cực tiểu của hàm số $y = -\frac{2}{3}x^3 + 2x + 2$ là

- A. -1 B. 1 C. $\frac{10}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 49 : Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 2$. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên khoảng $(-\infty; 0)$.
B. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên khoảng $(2; +\infty)$.
C. Hàm số $f(x)$ **nghịch biến** trên khoảng $(0; 2)$
D. Hàm số $f(x)$ **nghịch biến** trên khoảng $(0; +\infty)$

Câu 50 : Điểm cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ là

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

.....HẾT.....

NGÂN HÀNG ĐỀ TRẮC NGHIỆM THPT

(ĐỀ 007-KSHS)

D. $y = 9x - 15, y = 9x + 17$

D. $\sqrt{3}$

D. $m \leq -\frac{5}{2}$

D. $0 < k < 4$

D. Nếu tồn tại $h>0$ sao cho $f(x) < f(x_0) \quad \forall x \in (x_0 - h; x_0 + h)$ và $x \neq x_0$ thì ta nói hàm số $f(x)$ đạt cực

tiểu tại điểm x_0

Câu 6 : GTLN và GTNN của hàm số $y = \sin x - \cos x$ lần lượt là:

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

Câu 7 : Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó

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

Câu 8 : Cho hàm số $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

- A. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên $\mathbb{R}$.
B. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên các khoảng $(-\infty; -1) \cup (-1; +\infty)$
C. Hàm số $f(x)$ **nghịch biến** trên $\mathbb{R}$
D. Hàm số $f(x)$ **nghịch biến** trên các khoảng $(-\infty; -1) \cup (-1; +\infty)$

Câu 9 : Hàm số nào sau đây **nghịch biến** trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = 2^{-x}$ B. $y = -x^4 - 1$ C. $y = \frac{x-1}{x-2}$ D. $y = -3$

Câu 10 : Tìm m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(2m-1)x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$

- A. $m \neq 1$ B. $m = 1$ C. luôn thỏa với mọi giá trị m D. Không có giá trị m

Câu 11 : Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 2$. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A. Hàm số $f(x)$ **nghịch biến** trên khoảng $(0; +\infty)$
B. Hàm số $f(x)$ **nghịch biến** trên khoảng $(0; 2)$
C. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên khoảng $(2; +\infty)$.
D. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 12 : GTNN của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 10$ trên đoạn $[-3; 3]$ là:

- A. -10 B. 1 C. 17 D. -35

Câu 13 : Số đường tiệm cận của hàm số $y = \frac{2x^2 + x + 1}{2x - 3}$

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

Câu 14 :

Cho hàm số $y = \frac{x^4}{4} - 2x^2 - \frac{9}{4}$ (C), phương trình tiếp tuyến của (C) tại các giao điểm của (C) với trục Ox là:

A. $y = 15(x - 3), y = 15(x + 3)$

B. $y = -15(x - 3), y = -15(x + 3)$

C. $y = -15(x - 3), y = 15(x + 3)$

D. $y = 15(x - 3), y = -15(x + 3)$

Câu 15 : Hàm số nào sau đây có cực trị

A. $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 5$

B. $f(x) = \frac{4}{3}x^3 - 6x^2 + 9x - 1$

C. $f(x) = \frac{(x-4)^2}{x^2 - 2x + 5}$

D. $f(x) = \frac{x^2 - 8x + 9}{x - 5}$

Câu 16 : Các tiếp tuyến của đường cong (C): $y = x^3 - 2x - 1$ song song với đường thẳng d: $y = x + 2$ có phương trình là:

A. $y = x - 3$ và $y = x + 1$

B. $y = x - 1$ và $y = x + 3$

C. $y = x - 1$ và $y = x + 4$

D. $y = x - 1$ và $y = x - 2$

Câu 17 :

Cho hàm số $y = x^3 - mx^2 + \left(m - \frac{2}{3}\right)x + 5$. Với giá trị nào của m hàm số đạt cực tiểu tại $x=1$

A. $m = \frac{4}{3}$

B. $m = \frac{3}{4}$

C. $m = 1$

D. $m = \frac{7}{3}$

Câu 18 :

Hàm số $f(x) = \frac{\cos 2x}{|\sin x|}$

A. Chẵn

B. Lẻ

C. Không chẵn, không lẻ

D. Vừa chẵn, vừa lẻ

Câu 19 : Hàm số nào sau đây có cực đại và cực tiểu

A. $f(x) = 2x + 1 - \sqrt{2x^2 - 8}$

B. $f(x) = \sqrt{8 - x^2}$

C. $f(x) = \frac{x^3}{\sqrt{x^2 - 6}}$

D. $f(x) = \frac{x}{\sqrt{10 - x^2}}$

Câu 20 : Số điểm cực đại của hàm số $y = x^4 + 100$ là

A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

Câu 21 : Cho hình chữ nhật có chu vi là 16 cm, hình chữ nhật có diện tích lớn nhất bằng

A. 16 cm^2

B. 30 cm^2

C. 20 cm^2

D. 36 cm^2

Câu 22 : Các tiếp tuyến của đường cong (C) : $y = \frac{x-2}{x+1}$ vuông góc với đường thẳng d : $y = -3x + 2$ có phương trình là:

A. $y = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$ và $y = \frac{1}{3}x + 6$

B. $y = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$ và $y = \frac{1}{3}x + \frac{10}{3}$

C. $y = x - 2$ và $y = x + 10$

D. $y = \frac{1}{3}x - 2$ và $y = \frac{1}{3}x + \frac{10}{3}$

Câu 23 : Hàm số $y = -\frac{x^4}{2}$ đồng biến trên khoảng:

A. $(1; +\infty)$

B. $(-3; 4)$

C. $(-\infty; 1)$

D. $(-\infty; 0)$

Câu 24 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{4}{x+1}$ trên đoạn $[0; 4]$ là

A. 3

B. $\frac{24}{5}$

C. 4

D. -5

Câu 25 : Hàm số $2x^3 - 3(m-1)x^2 + 6mx$ có hai điểm cực trị là A và B sao cho đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng d: $y=x+2$. Giá trị của m là

A. $m = 2$

B. $m = 0$

C. Cả hai đáp án A và B đều sai

D. Hai đáp án A và B đều đúng

Câu 26 : Cho đường cong (C) : $y = x^3 - 2x^2 - 2x - 3$. Tiếp tuyến của đường cong (C) tại điểm có hoành độ bằng -1 có phương trình là:

A. $y = 5x + 5$

B. $y = 5x + 1$

C. $y = -3x - 7$

D. $y = -x - 5$

Câu 27 : Cho hàm số $f(x) = -x^4 + 2x^2 + 3$. Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

A. Hàm số $f(x)$ **nghịch biến** trên khoảng $(1; +\infty)$

B. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên khoảng $(-\infty; 0)$

C. Hàm số $f(x)$ **nghịch biến** trên khoảng $(-1; 1)$

D. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên khoảng $(-1; 0)$.

Câu 28 : Hàm số nào sau đây không có cực trị

A. $y = \frac{3-2x}{x-1}$

B. $y = \frac{3x+1}{1-x}$

C. $y = \frac{x+1}{x^2+8}$

D. $y = \frac{x^2+x-5}{x+1}$

Câu 29 : Hàm số nào sau đây chỉ có cực tiểu không có cực đại

A. $f(x) = x + \frac{1}{x}$

B. $f(x) = 3 - \cos x - \cos 2x$

C. $f(x) = \sqrt{x^2 - x + 1}$

D. $f'(x) = (x-3)\sqrt{|x|}$

Câu 30 : $y = x^3 - 3x^2 - 3x + 2$ có hai điểm cực trị A và B. Đường thẳng AB song song với đường thẳng nào sau đây

A. $y = 1 + 4x$

B. $3x - 2y - 7 = 0$

C. $y = -3x + 8$

D. $4x + y - 3 = 0$

Câu 31 : Tìm m để hàm số: $y = x^3 - \frac{3m}{2}x^2 + m$ có hai điểm cực trị

A. $m \in \mathbb{R}$

B. $m = 0$

C. $m \neq 0$

D. $m \leq 0$

Câu 32 : Hàm số $y = \sqrt{1-x^2}$

A. Đồng biến trên $[0; 1]$

B. Nghịch biến trên $[0; 1]$

C. Nghịch biến trên $(0; 1)$

D. Đồng biến trên $(0; 1)$

Câu 33 : Hàm số $y = \sqrt{4-x^2}$ có mấy điểm cực tiểu ?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 34 : Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^4 + 4x^2 + 1$ trên đoạn $[-1; \sqrt{5}]$ lần lượt là:

A. 5 và -4

B. 4 và 1

C. 4 và -4

D. 5 và 1

Câu 35 : Tiếp tuyến tại điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 5$

A. Song song với đường thẳng $x = 1$

B. Có hệ số góc bằng - 1

C. Song song với trục hoành

D. Có hệ số góc dương

Câu 36 : Hàm số nào sau đây không nhận $O(0,0)$ làm điểm cực trị

A. $f(x) = \sqrt{-x^3 + 3x^2}$

B. $f(x) = x - 6\sqrt[3]{x^2}$

C. $f(x) = (7-x)\sqrt[3]{x+5}$

D. $f(x) = |x|$

Câu 37 : Hàm số $y = -3x + 1 - \frac{3}{x}$ đồng biến trên khoảng:

A. $(-1; 0)$

B. $(-\infty; 0)$

C. $(-1; 2)$

D. $(-1; 1)$

Câu 38 : Hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 39 : Cho hàm số $f(x) = -x - \frac{4}{x-1}$. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A. Hàm số $f(x)$ **đồng biến** trên các khoảng $(-1;1) \cup (1;3)$
- B. Hàm số $f(x)$ **nghịch biến** trên các khoảng $(-\infty;1) \cup (1;+\infty)$
- C. Hàm số $f(x)$ có tập xác định là $\mathbb{R} \setminus \{1\}$
- D. Hàm số $f(x)$ **nghịch biến** trên các khoảng $(-\infty;-1) \cup (3;+\infty)$

Câu 40 : Hàm số nào sau đây đạt cực đại tại $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$

- A. $f(x) = \sin 2x$
- B. $f(x) = \cos x - \sin x$
- C. $f'(x) = \sin x + \cos x$
- D. $f(x) = x - \sin 2x + 2$

Câu 41 : Cho x, y là các số thực thỏa: $y \leq 0, x^2 + x = y + 12$.

GTLN, GTNN của biểu thức $P = xy + x + 2y + 17$ lần lượt bằng:

- A. 20 ; -12
- B. 5 ; -3
- C. 10 ; -6
- D. 8 ; -5

Câu 42 : Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng $(2, +\infty)$

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

Câu 43 : Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2}$ và đường thẳng $y = x + 1$ là:

- A. $(3, 2)$
- B. $(-2, -1)$
- C. $(3; 4)$
- D. $(-1; 0)$

Câu 44 : Tìm m để phương trình $x^3 - 3x^2 + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt

- A. $0 < m < 4$
- B. $m < 0$
- C. $m > 4$
- D. Không có m

Câu 45 : Các điểm cực tiểu của hàm số $y = x^4 + 3x^2 + 2$ là:

- A. $x = -1$
- B. $x = 1, x = 2$
- C. $x = 5$
- D. $x = 0$

Câu 46 : Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + m$ có 3 điểm cực trị tạo thành 3 đỉnh của 1 tam giác vuông

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

Câu 47 : Hàm số $y = -x^3 - 3x + 2$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 48 : Cho hàm số $y = x^4 + mx^2 - m - 5$. Giá trị m để hàm số có 3 cực trị là:

- A.** $m < 3$ **B.** $m > 3$ **C.** $m > 0$ **D.** $m < 0$

Câu 49 : Với giá trị nào của k thì phương trình $-x^3 + 3x + 2 - k = 0$ có 3 nghiệm phân biệt

- A.** $-1 < k < 1$ **B.** $0 \leq k \leq 4$ **C.** $0 < k < 4$ **D.** Không có giá trị nào của k

Câu 50 : Tìm GTLN của hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$ trên $\left[\frac{-1}{2}; 2 \right]$

- A.** $\frac{8}{3}$ **B.** 3 **C.** $\frac{10}{3}$ **D.** Hàm số không có GTLN

.....HẾT.....