

Đề thi gồm có 03 trang.

Họ, tên thí sinh: Lớp:

Câu 1: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (1-m)x + m$ (1). Đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 < 4$ khi:

A. $-\frac{1}{3} < m < 1$ và $m \neq 0$

B. $-\frac{1}{4} < m < 1$

C. $-\frac{1}{4} < m < 2$ và $m \neq 0$

D. $-\frac{1}{4} < m < 1$ và $m \neq 0$

Câu 2: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{-x+1}$ có tiệm cận đứng là:

A. $x=1$

B. $y=1$

C. $x=-1$

D. $y=-2$

Câu 3: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 + x^2 - 2$ với trục hoành là?

A. 0

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 4: Hàm số nào sau đây mà đồ thị không có đường tiệm cận?

A. $y = \frac{-2x+5}{x-3}$

B. $y = 2x^3 - x + 2$

C. $y = \frac{x-2}{x+3}$

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

Câu 5: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-1;1]$ là:

A. -2

B. 0

C. -5

D. -4

Câu 6: Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^4 - 3|x| + 2}$ có số đường tiệm cận đứng là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 7: Tập giá trị của m để trên $(C_m): y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x + 1 - m^2$ có hai điểm phân biệt đối xứng qua gốc tọa độ là:

A. $m \in [-1;0] \cup [1;+\infty)$

B. $m \in (-\infty;-1] \cup [0;1]$

C. $m \in (-\infty;-1) \cup (0;1)$

D. $m \in (-1;0) \cup (1;+\infty)$

Câu 8: Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x}{x^3 - x}$ có số đường tiệm cận là:

A. 2

B. 1

C. 3

D. 0

Câu 9: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 + \sqrt{4x - x^2}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 3\right]$ là:

A. 2

B. $1 + \sqrt{3}$

C. $1 + \sqrt{5}$

D. 3

Câu 10: Hàm số $y = \frac{-2x+1}{x-1}$ đồng biến trên:

A. $(-\infty;1)$

B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

C. $(0;+\infty)$

D. $\mathbb{R}$

Câu 11: Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x+1}$ là:

- A. (3;-1) B. (-1;3) C. (3;1) D. (1;3)

Câu 12: Điều kiện của tham số m để hàm số $y = \frac{-x^3}{3} + x^2 + mx$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là:

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

Câu 13: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại điểm $M(0;2)$ là:

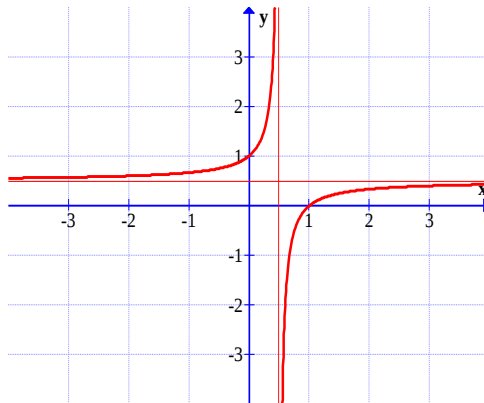
- A. $y = 3x - 2$ B. $y = -3x - 2$ C. $y = 3x + 2$ D. $y = -3x + 2$

Câu 14: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Tổng lập phương giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là:

- A. -8 B. 27 C. 26 D. 28

Câu 15: Đồ thị hình bên là của hàm số:

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



Câu 16: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai:

- A. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
B. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$ và dấu “=” xảy ra tại hữu hạn điểm thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
C. Hàm số $y = f(x)$ là hàm hằng trên K khi $f'(x) = 0, \forall x \in K$.
D. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ nghịch biến trên K .

Câu 17: Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm cấp 2 trong khoảng $(x_0 - h; x_0 + h), h > 0$ cho trước. Điều kiện để hàm số đạt cực tiểu tại $x = x_0$ là:

- A. $\begin{cases} f'(x_0) \neq 0 \\ f''(x_0) = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) > 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) = 0 \end{cases}$

Câu 18: Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 - x^3$ là:

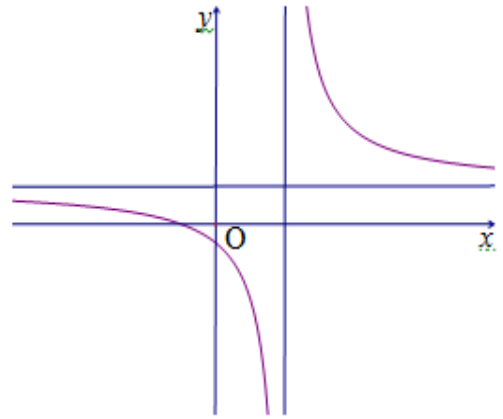
- A. 1 B. 0 C. 3 D. 2

Câu 19: Tìm tất cả các giá trị của m sao cho hàm số $y = \sin x + (1-m)x - x^2$ nghịch biến trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

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

Câu 20: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a > 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào đúng ?

- A. $b < 0, c < 0, d < 0$ B. $b > 0, c > 0, d < 0$
 C. $b < 0, c > 0, d < 0$ D. $b > 0, c < 0, d < 0$



Câu 21: Cho hàm số $y = (x+1)(x^2 + mx + 1)$ có đồ thị (C). Tìm số nguyên dương nhỏ nhất m để đồ thị (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A. $m = 4$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = 1$

Câu 22: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y	+		+
y	$3 \nearrow +\infty$	$-\infty \nearrow 3$	

- A. $y = \frac{3x-3}{x+2}$ B. $y = \frac{3-3x}{x+2}$ C. $y = \frac{3x+8}{x+2}$ D. $y = \frac{3-x}{x+2}$

Câu 23: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + 2$. Các giá trị của m để đường thẳng đi qua hai điểm cực đại, cực tiểu cắt đường tròn tâm $I(1;1)$ bán kính bằng 1 tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác IAB có diện tích lớn nhất là:

- A. $m = \frac{2 \pm \sqrt{5}}{2}$ B. $m = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{2}$ C. $m = 2 \pm \sqrt{5}$ D. $m = 2 \pm \sqrt{3}$

Câu 24: Trong những điểm sau điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$?

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

Câu 25: Hàm số nào sau đây đồ thị có tiệm cận:

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

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu

- Cán bộ coi thi: GT1 GT2:

Đề thi gồm có 03 trang.

Họ, tên thí sinh: Lớp:

Câu 1: Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x+1}$ là:

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

Câu 2: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại điểm $M(0;2)$ là:

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

Câu 3: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Tổng lập phương giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là:

- A. -8 B. 26 C. 27 D. 28

Câu 4: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{-x+1}$ có tiệm cận đứng là:

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

Câu 5: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (1-m)x + m$ (1). Đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 < 4$ khi:

- A. $-\frac{1}{4} < m < 1$ và $m \neq 0$ B. $-\frac{1}{4} < m < 2$ và $m \neq 0$
C. $-\frac{1}{3} < m < 1$ và $m \neq 0$ D. $-\frac{1}{4} < m < 1$

Câu 6: Tập giá trị của m để trên $(C_m): y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x + 1 - m^2$ có hai điểm phân biệt đối xứng qua gốc tọa độ là:

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

Câu 7: Hàm số nào sau đây mà đồ thị không có đường tiệm cận?

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

Câu 8: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 + \sqrt{4x - x^2}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 3\right]$ là:

- A. 2 B. $1 + \sqrt{3}$ C. $1 + \sqrt{5}$ D. 3

Câu 9: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 + x^2 - 2$ với trục hoành là?

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

Câu 10: Hàm số $y = \frac{-2x+1}{x-1}$ đồng biến trên:

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

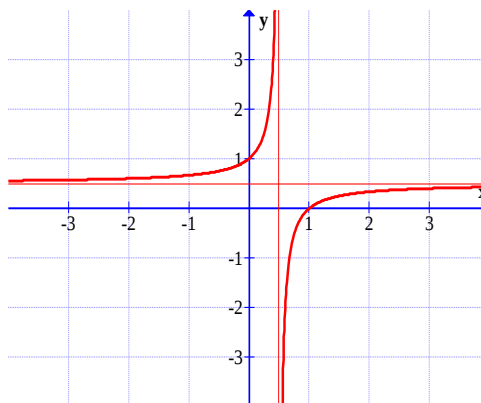
Câu 11: Đồ thị hình bên là của hàm số:

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

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

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

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



Câu 12: Hàm số nào sau đây đồ thị có tiệm cận:

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

B. $y = 3x + x^2$

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

D. $y = x^4 - 2x^2$

Câu 13: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-1;1]$ là:

A. -2

B. -4

C. 0

D. -5

Câu 14: Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x}{x^3 - x}$ có số đường tiệm cận là:

A. 3

B. 0

C. 1

D. 2

Câu 15: Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm cấp 2 trong khoảng $(x_0 - h; x_0 + h), h > 0$ cho trước. Điều kiện để hàm số đạt cực tiểu tại $x = x_0$ là:

A. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) = 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) > 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} f'(x_0) \neq 0 \\ f''(x_0) = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) < 0 \end{cases}$

Câu 16: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y	+		+
y	3	$+\infty$	$-\infty$

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

B. $y = \frac{3x+8}{x+2}$

C. $y = \frac{3x-3}{x+2}$

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

Câu 17: Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 - x^3$ là:

A. 1

B. 0

C. 3

D. 2

Câu 18: Tìm tất cả các giá trị của m sao cho hàm số $y = \sin x + (1-m)x - x^2$ nghịch biến trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

A. $m \geq 2$

B. $m \geq 1 - \pi$

C. $m > 2$

D. $m \leq 2$

Câu 19: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a > 0$ có đồ thị

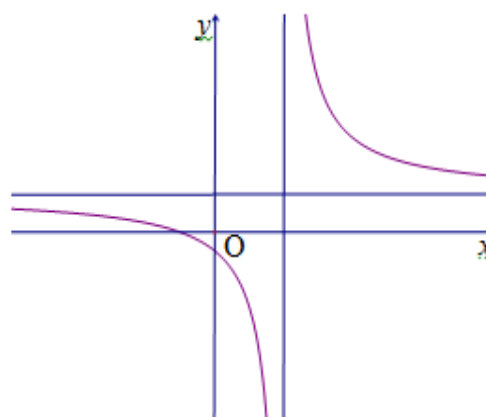
như hình vẽ bên. Mệnh đề nào đúng ?

A. $b < 0, c < 0, d < 0$

B. $b > 0, c > 0, d < 0$

C. $b < 0, c > 0, d < 0$

D. $b > 0, c < 0, d < 0$



Câu 20: Cho hàm số $y = (x+1)(x^2 + mx + 1)$ có đồ thị (C). Tìm số nguyên dương nhỏ nhất m để đồ thị (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

A. $m = 4$

B. $m = 2$

C. $m = 3$

D. $m = 1$

Câu 21: Điều kiện của tham số m để hàm số $y = \frac{-x^3}{3} + x^2 + mx$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là:

A. $m \geq -1$

B. $m < -1$

C. $m > -1$

D. $m \leq -1$

Câu 22: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + 2$. Các giá trị của m để đường thẳng đi qua hai điểm cực đại, cực tiểu cắt đường tròn tâm $I(1;1)$ bán kính bằng 1 tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác IAB có diện tích lớn nhất là:

A. $m = \frac{2 \pm \sqrt{5}}{2}$

B. $m = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{2}$

C. $m = 2 \pm \sqrt{5}$

D. $m = 2 \pm \sqrt{3}$

Câu 23: Trong những điểm sau điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$?

A. $(2; -1)$

B. $(1; 2)$

C. $(1; 0)$

D. $(0; 1)$

Câu 24: Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^4 - 3|x| + 2}$ có số đường tiệm cận đứng là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 25: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai:

A. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .

B. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$ và dấu “=” xảy ra tại hữu hạn điểm thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .

C. Hàm số $y = f(x)$ là hàm hằng trên K khi $f'(x) = 0, \forall x \in K$.

D. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ nghịch biến trên K .

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu

- Cán bộ coi thi: GT1 GT2:

Đề thi gồm có 03 trang.

Họ, tên thí sinh: Lớp:

Câu 1: Hàm số nào sau đây mà đồ thị không có đường tiệm cận?

A. $y = \frac{-2x+5}{x-3}$

B. $y = 2x^3 - x + 2$

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

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

Câu 2: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{-x+1}$ có tiệm cận đứng là:

A. $x=1$

B. $y=1$

C. $x=-1$

D. $y=-2$

Câu 3: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại điểm $M(0;2)$ là:

A. $y = 3x - 2$

B. $y = -3x - 2$

C. $y = 3x + 2$

D. $y = -3x + 2$

Câu 4: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (1-m)x + m$ (1). Đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 < 4$ khi:

A. $-\frac{1}{4} < m < 1$ và $m \neq 0$

B. $-\frac{1}{4} < m < 2$ và $m \neq 0$

C. $-\frac{1}{3} < m < 1$ và $m \neq 0$

D. $-\frac{1}{4} < m < 1$

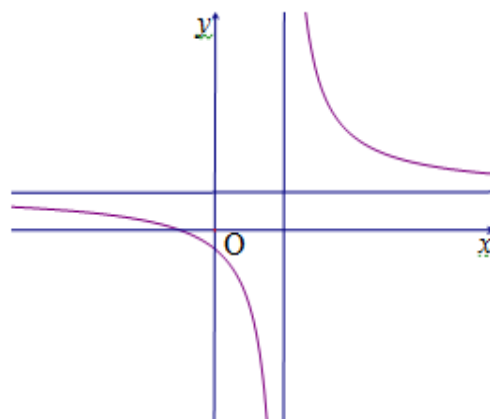
Câu 5: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a > 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào đúng?

A. $b < 0, c < 0, d < 0$

B. $b > 0, c < 0, d < 0$

C. $b < 0, c > 0, d < 0$

D. $b > 0, c > 0, d < 0$

**Câu 6:** Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x}{x^3 - x}$ có số đường tiệm cận là:

A. 0

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 7: Tìm tất cả các giá trị của m sao cho hàm số $y = \sin x + (1-m)x - x^2$ nghịch biến trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

A. $m \geq 2$

B. $m \geq 1 - \pi$

C. $m > 2$

D. $m \leq 2$

Câu 8: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 + x^2 - 2$ với trục hoành là?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 9: Hàm số $y = \frac{-2x+1}{x-1}$ đồng biến trên:

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

Câu 10: Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^4-3|x|+2}$ có số đường tiệm cận đứng là:

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

Câu 11: Điều kiện của tham số m để hàm số $y = \frac{-x^3}{3} + x^2 + mx$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là:

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

Câu 12: Tập giá trị của m để trên $(C_m): y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x + 1 - m^2$ có hai điểm phân biệt đối xứng qua gốc tọa độ là:

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

Câu 13: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-1; 1]$ là:

- A. 0 B. -5 C. -2 D. -4

Câu 14: Cho hàm số $y = (x+1)(x^2 + mx + 1)$ có đồ thị (C) . Tìm số nguyên dương nhỏ nhất m để đồ thị (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

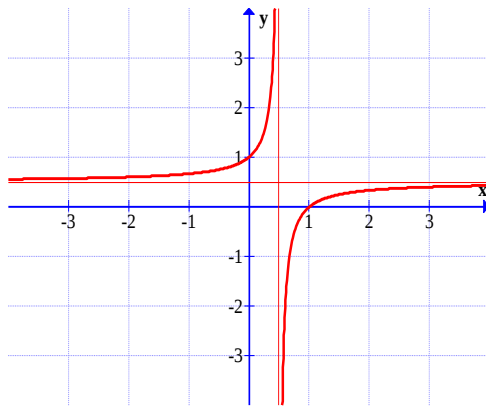
- A. $m = 4$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = 1$

Câu 15: Hàm số nào sau đây đồ thị có tiệm cận:

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

Câu 16: Đồ thị hình bên là của hàm số:

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



Câu 17: Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm cấp 2 trong khoảng $(x_0 - h; x_0 + h), h > 0$ cho trước. Điều kiện để hàm số đạt cực tiểu tại $x = x_0$ là:

- A. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) > 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} f'(x_0) \neq 0 \\ f''(x_0) = 0 \end{cases}$

Câu 18: Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x+1}$ là:

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

Câu 19: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Tổng lập phương giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là:

- A. 26 B. -8 C. 27 D. 28

Câu 20: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + 2$. Các giá trị của m để đường thẳng đi qua hai điểm cực đại, cực tiểu cắt đường tròn tâm $I(1;1)$ bán kính bằng 1 tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác IAB có diện tích lớn nhất là:

- A. $m = 2 \pm \sqrt{5}$ B. $m = 2 \pm \sqrt{3}$ C. $m = \frac{2 \pm \sqrt{5}}{2}$ D. $m = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{2}$

Câu 21: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y	+		+
y	3	$+\infty$	3

- A. $y = \frac{3x+8}{x+2}$ B. $y = \frac{3-x}{x+2}$ C. $y = \frac{3-3x}{x+2}$ D. $y = \frac{3x-3}{x+2}$

Câu 22: Trong những điểm sau điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$?

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

Câu 23: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai:

- A. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
 B. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$ và dấu “=” xảy ra tại hữu hạn điểm thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .
 C. Hàm số $y = f(x)$ là hàm hằng trên K khi $f'(x) = 0, \forall x \in K$.
 D. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ nghịch biến trên K .

Câu 24: Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 - x^3$ là:

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

Câu 25: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 + \sqrt{4x - x^2}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 3\right]$ là:

- A. $1 + \sqrt{3}$ B. 2 C. $1 + \sqrt{5}$ D. 3

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu

- Cán bộ coi thi: GT1 GT2:

Đề thi gồm có 03 trang.

Họ, tên thí sinh: Lớp:

Câu 1: Tập giá trị của m để trên $(C_m): y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x + 1 - m^2$ có hai điểm phân biệt đối xứng qua gốc tọa độ là:

A. $m \in (-\infty; -1] \cup [0; 1]$

B. $m \in (-1; 0) \cup (1; +\infty)$

C. $m \in (-\infty; -1) \cup (0; 1)$

D. $m \in [-1; 0] \cup [1; +\infty)$

Câu 2: Hàm số nào sau đây đồ thị có tiệm cận:

A. $y = x^4 - 2x^2$

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

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

D. $y = 3x + x^2$

Câu 3: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai:

A. Hàm số $y = f(x)$ là hàm hằng trên K khi $f'(x) = 0, \forall x \in K$.

B. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .

C. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$ và dấu “=” xảy ra tại hữu hạn điểm thì hàm số $f(x)$ đồng biến trên K .

D. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$ nghịch biến trên K .

Câu 4: Cho hàm số $y = (x+1)(x^2 + mx + 1)$ có đồ thị (C) . Tìm số nguyên dương nhỏ nhất m để đồ thị (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

A. $m = 1$

B. $m = 3$

C. $m = 2$

D. $m = 4$

Câu 5: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 + \sqrt{4x - x^2}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 3\right]$ là:

A. $1 + \sqrt{3}$

B. 2

C. $1 + \sqrt{5}$

D. 3

Câu 6: Tìm tất cả các giá trị của m sao cho hàm số $y = \sin x + (1-m)x - x^2$ nghịch biến trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

A. $m \geq 2$

B. $m \geq 1 - \pi$

C. $m > 2$

D. $m \leq 2$

Câu 7: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + 2$. Các giá trị của m để đường thẳng đi qua hai điểm cực đại, cực tiểu cắt đường tròn tâm $I(1;1)$ bán kính bằng 1 tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác IAB có diện tích lớn nhất là:

A. $m = 2 \pm \sqrt{3}$

B. $m = 2 \pm \sqrt{5}$

C. $m = \frac{2 \pm \sqrt{5}}{2}$

D. $m = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{2}$

Câu 8: Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x}{x^3 - x}$ có số đường tiệm cận là:

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

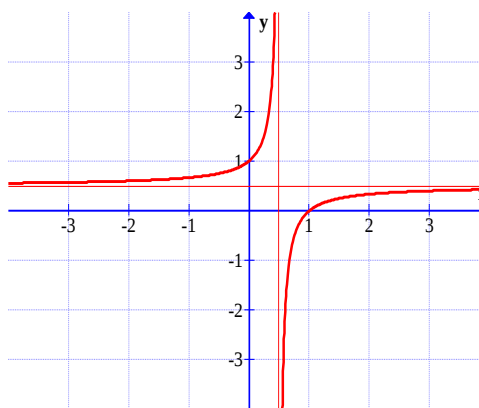
Câu 9: Đồ thị hình bên là của hàm số:

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

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

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

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



Câu 10: Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm cấp 2 trong khoảng $(x_0 - h; x_0 + h), h > 0$ cho trước. Điều kiện để hàm số đạt cực tiểu tại $x = x_0$ là:

A. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) > 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) = 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) < 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} f'(x_0) \neq 0 \\ f''(x_0) = 0 \end{cases}$

Câu 11: Hàm số nào sau đây mà đồ thị không có đường tiệm cận?

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

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

C. $y = 2x^3 - x + 2$

D. $y = \frac{-2x+5}{x-3}$

Câu 12: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-1;1]$ là:

A. 0

B. -4

C. -2

D. -5

Câu 13: Điều kiện của tham số m để hàm số $y = \frac{-x^3}{3} + x^2 + mx$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là:

A. $m < -1$

B. $m > -1$

C. $m \geq -1$

D. $m \leq -1$

Câu 14: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{-x+1}$ có tiệm cận đứng là:

A. $x = 1$

B. $y = 1$

C. $x = -1$

D. $y = -2$

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

A. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

B. $(0; +\infty)$

C. $\mathbb{R}$

D. $(-\infty; 1)$

Câu 16: Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^4 - 3|x| + 2}$ có số đường tiệm cận đứng là:

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 17: Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x+1}$ là:

A. $(-1; 3)$

B. $(3; 1)$

C. $(1; 3)$

D. $(3; -1)$

Câu 18: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại điểm $M(0; 2)$ là:

A. $y = 3x - 2$

B. $y = 3x + 2$

C. $y = -3x + 2$

D. $y = -3x - 2$

Câu 19: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Tổng lập phương giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là:

A. 27

B. 26

C. -8

D. 28

Câu 20: Trong những điểm sau điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$?

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

Câu 21: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y	+		+
y	$3 \nearrow +\infty$	$-\infty \nearrow 3$	

- A. $y = \frac{3-x}{x+2}$ B. $y = \frac{3-3x}{x+2}$ C. $y = \frac{3x-3}{x+2}$ D. $y = \frac{3x+8}{x+2}$

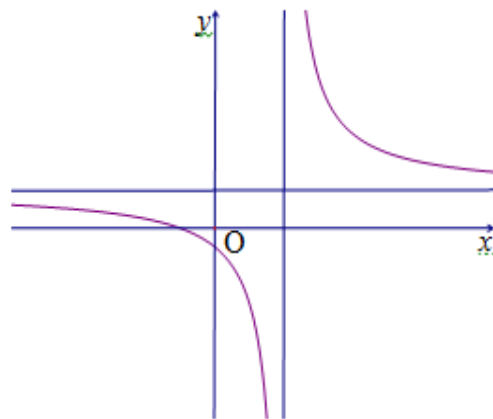
Câu 22: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 + x^2 - 2$ với trục hoành là?

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

Câu 23: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a > 0$ có đồ thị

như hình vẽ bên. Mệnh đề nào đúng?

- A. $b > 0, c < 0, d < 0$ B. $b < 0, c > 0, d < 0$
C. $b < 0, c < 0, d < 0$ D. $b > 0, c > 0, d < 0$



Câu 24: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (1-m)x + m$ (1). Đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 < 4$ khi:

- A. $-\frac{1}{4} < m < 1$ và $m \neq 0$ B. $-\frac{1}{3} < m < 1$ và $m \neq 0$
C. $-\frac{1}{4} < m < 2$ và $m \neq 0$ D. $-\frac{1}{4} < m < 1$

Câu 25: Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 - x^3$ là:

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

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu

- Cán bộ coi thi: GT1 GT2:

ĐÁP ÁN ĐỀ NÂNG CAO

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
132	1	D	209	1	A
132	2	A	209	2	C
132	3	C	209	3	B
132	4	B	209	4	A
132	5	D	209	5	A
132	6	C	209	6	C
132	7	C	209	7	D
132	8	A	209	8	D
132	9	D	209	9	C
132	10	A	209	10	B
132	11	B	209	11	C
132	12	D	209	12	A
132	13	D	209	13	B
132	14	C	209	14	D
132	15	C	209	15	B
132	16	D	209	16	C
132	17	C	209	17	A
132	18	A	209	18	A
132	19	A	209	19	B
132	20	B	209	20	C
132	21	C	209	21	D
132	22	A	209	22	B
132	23	B	209	23	B
132	24	B	209	24	C
132	25	C	209	25	D

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
357	1	B	485	1	C
357	2	A	485	2	B
357	3	D	485	3	D
357	4	A	485	4	B
357	5	D	485	5	D
357	6	C	485	6	A
357	7	A	485	7	D
357	8	C	485	8	B
357	9	B	485	9	C
357	10	B	485	10	A
357	11	C	485	11	C
357	12	C	485	12	B
357	13	D	485	13	D
357	14	C	485	14	A
357	15	B	485	15	D
357	16	C	485	16	A
357	17	A	485	17	A
357	18	A	485	18	C
357	19	A	485	19	B
357	20	D	485	20	B
357	21	D	485	21	C
357	22	B	485	22	C
357	23	D	485	23	D
357	24	C	485	24	A
357	25	D	485	25	A