

Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$, mệnh đề nào sau đây là **đúng**

- A. Hàm số luôn nghịch biến trên \mathbb{R} B. Hàm số luôn đồng biến trên \mathbb{R}
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$ D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

Câu 2. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ trên $[-2; 0]$ bằng:

- A. 0 B. -2 C. -1 D. -0,5

Câu 3. Trong các khẳng định sau về hàm số $y = \frac{x-4}{2x+1}$, hãy tìm khẳng định **đúng**

- A. Hàm số có một điểm cực trị B. Hàm số có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu
C. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định D. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.

Câu 4. Hàm số: $y = -x^3 + 3x + 4$ đạt cực tiểu tại $x = ?$

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

Câu 5. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{1-2x}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = 3$ B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = -\frac{3}{2}$ D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

Câu 6. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = mx^3 + 3x^2 + x$ có cực trị

- A. $m < 3$ B. $m < 3$ và $m \neq 1$ C. $m \leq 3$ D. $m < 3$ và $m \neq 0$

Câu 7. Kết luận nào sau đây về hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là **đúng**

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

Câu 8. Trong các hàm số sau, những hàm số nào luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó

$y = \frac{2x+1}{x+1}$ (I) , $y = -x^4 + x^2 - 2$ (II) , $y = x^3 + 3x - 5$ (III)

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

Câu 9. Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + 2x + 1$ và đường thẳng $y = 1 - x$ bằng

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

Câu 10. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + 2$ là

- A. $(2; 0)$ B. $(\frac{2}{3}; \frac{50}{27})$ C. $(0; 2)$ D. $(\frac{50}{27}; \frac{3}{2})$.

Câu 11. Trên khoảng $(0; +\infty)$. Kết luận nào **đúng** cho hàm số $y = x + \frac{1}{x}$

- A. Có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất B. Có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất
C. Có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất D. Không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất

Câu 12. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 1$ trên $[2; 5]$ bằng

- A. 1 B. 76 C. 0 D. 2

Câu 13. Cho hàm số $y = -2x + 3$ và $y = -x^3 + x^2 + 3$. Hai đồ thị cắt nhau tại 3 điểm có tung độ là

- A. $y = 0, y = 3, y = 5$ B. $y = -5, y = 0, y = 3$ C. $y = -3, y = -1, y = -5$ D. $y = 3, y = 5, y = -1$

Câu 14. Kết luận nào là **đúng** về giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{2x - x^2}$

- A. Có giá trị lớn nhất và có giá trị nhỏ nhất B. Có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất
C. Có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất D. Không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

Câu 15. Hàm số nào sau đây **không** đồng biến trên $(3; +\infty)$

- A. $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 5$ B. $y = x^4 - 2x^2 + 5$ C. $y = \frac{x-2}{x-1}$ D. $y = \sin x + \cos x$

Câu 16. Đường thẳng $x = 1$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây

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

Câu 17. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào

X	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$		3		$-\infty$

\swarrow \searrow \swarrow \searrow
 -1 $-\infty$

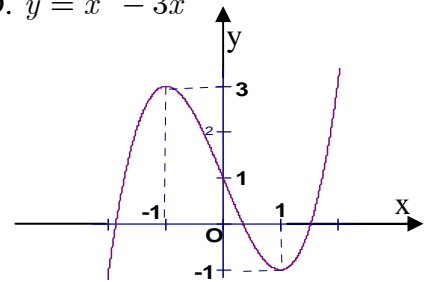
- A. $y = x^3 - 3x^2 - 1$ B. $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ C. $y = x^3 + 3x^2 - 1$ D. $y = -x^3 - 3x^2 - 1$

Câu 18. Đồ thị hàm số nào dưới đây có đúng 2 đường tiệm cận (đứng và ngang)

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

Câu 19. Đồ thị hình bên là của hàm số nào

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



Câu 20. Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như bên dưới

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

\swarrow \searrow
 $-\infty$ $+\infty$

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

Câu 21. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-1}$ (C); $y = x+1$ (d) hai đồ thị cắt nhau tại 2 điểm phân biệt khi

- A. $m = -1$ B. $m = \frac{-5}{4}$ C. $m \neq -1$ và $m \neq \frac{-5}{4}$ D. $m \neq -1$ và $m > \frac{-5}{4}$

Câu 22. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào

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

\swarrow \searrow
 $-\infty$ $+\infty$

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

Câu 23. Phương trình parabol đi qua các điểm cực đại, cực tiểu của (C): $y = x^3 - 3x^2 + 4$ và tiếp xúc với đường thẳng $y = -2x + 2$ là

- A. $y = 2x^2 - 6x + 4$ B. $y = 2x^2 - 6x - 4$ C. $y = 2x^2 + 4$ D. $y = -2x^2 + 6x - 4$

Câu 24. Cho đường cong $y = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung là

- A. $y = 8x + 1$ B. $y = 3x + 1$ C. $y = -8x + 1$ D. $y = 3x - 1$

Câu 25. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\sqrt{5-4x} - \sqrt{1+x}}{\sqrt{5-4x} + 2\sqrt{1+x} + 6}$ là

- A. 0 B. $\frac{1}{3}$ C. 2 D. 3

Câu 1. Các khoảng đồng biến của hàm số $y = x^3 - 3x$ là

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

Câu 2. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 1$ trên $[2; 5]$ bằng

- A. 1 B. 76 C. 0 D. $\frac{4}{3}$

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

- A. $x = 0$ B. $y = -1$ C. $(0; -1)$ D. $x = -1$

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$ B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = \frac{3}{2}$
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$ D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{1}{2}$

Câu 5. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2$ tại điểm $(-1; 3)$ là

- A. $y = -8x - 5$ B. $y = -8x + 5$ C. $y = 8x + 11$ D. $y = -x + 2$

Câu 6. Giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ và đường thẳng $y = m$ có đúng 2 điểm chung:

- A. $m = 0, m = 2$ B. $m = \pm 2$ C. $m = -2, m = 0$ D. $m = \pm 4$

Câu 7. Hàm số $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 5$ có mấy điểm cực trị

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

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+5}{x-3}$ có bao nhiêu điểm có tọa độ nguyên

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

Câu 9. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên \mathbb{R}

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

Câu 10. Trong các tiếp tuyến tại các điểm trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$, tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất bằng:

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

Câu 11. Đồ thị hàm số nào dưới đây nhận đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận đứng

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

Câu 12. Tìm m để hàm số có $y = x^3 - 3mx^2 + 3x - 2m - 3$ có cực trị

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

Câu 13. Hàm số $y = \cos 2x - 2\cos x + 2$ có giá trị nhỏ nhất là

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

Câu 14. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{3x-1}{x-3}$ trên đoạn $[0; 2]$

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

Câu 15. Tập xác định của hàm số $y = 2 + \frac{1}{x+1}$ là

A. $x \neq -1$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$

D. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

Câu 16. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = mx^3 + 3x^2 + x$ có cực trị

A. $m < 3$

B. $m < 3$ và $m \neq 1$

C. $m \leq 3$

D. $m < 3$ và $m \neq 0$

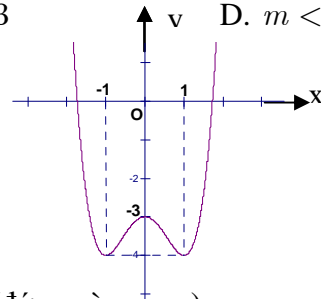
Câu 17. Đồ thị sau đây là của hàm số nào

A. $y = x^4 - 3x^2 - 3$

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

C. $y = x^4 - 2x^2 - 3$

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



Câu 18. Đồ thị hàm số nào dưới đây có đúng 2 đường tiệm cận (đứng và ngang)

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

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

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

D. $y = x^4 - 3x^2$

Câu 19. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào

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

Graphical annotations: A vertical asymptote at $x = -1$ with a solid line at $x = -1$ and a dashed line at $x = -1$. A horizontal asymptote at $y = 2$ with a solid line at $y = 2$ and a dashed line at $y = 2$. Arrows indicate the function approaches $+\infty$ as $x \rightarrow -1^-$ and $-\infty$ as $x \rightarrow -1^+$. The function is increasing on $(-\infty, -1)$ and $(-1, +\infty)$.

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

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

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

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

Câu 20. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m-1)x - 1$. Mệnh đề nào sau đây là sai

A. $\forall m \neq 1$ thì hàm số có cực đại và cực tiểu

B. $\forall m < 1$ thì hàm số có hai điểm cực trị

C. $\forall m > 1$ thì hàm số có cực trị

D. Hàm số luôn có cực đại và cực tiểu

Câu 21. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào

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

Graphical annotations: A vertical asymptote at $x = 1$ with a solid line at $x = 1$ and a dashed line at $x = 1$. A horizontal asymptote at $y = 1$ with a solid line at $y = 1$ and a dashed line at $y = 1$. Arrows indicate the function approaches $-\infty$ as $x \rightarrow 1^-$ and $+\infty$ as $x \rightarrow 1^+$. The function is increasing on $(-\infty, 1)$ and $(1, +\infty)$.

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

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

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

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

Câu 22. Số đường tiệm cận của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2+2x}}{x-2}$ là

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 23. Hàm số $y = x^4 - 6mx^2 - 3m^2 + 1$ đồng biến trên $[2; +\infty)$ khi

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

B. $0 < m < 3$

C. $m \leq 0$

D. $m \neq -1$

Câu 24. Hàm số $y = \frac{x^2 + 2mx - 3}{x - m}$ không có cực trị khi

A. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 1 \end{cases}$

C. $-1 \leq m \leq 1$

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

Câu 25. Hàm số $y = \sin x + \cos x + \sin 2x$ có giá trị lớn nhất là

A. $1 - \sqrt{2}$

B. $1 + \sqrt{2}$

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

D. 2

Câu 1. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 4$ nghịch biến trên khoảng

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

Câu 2. Hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có giá trị cực đại

- A. $y = 4$ B. $y = 1$ C. $y = 0$ D. $y = -1$

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

- A. $M = 40; m = -41$ B. $M = 15; m = -41$ C. $M = 40; m = 8$ D. $M = 40; m = -8$

Câu 4. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = 2 - \frac{1}{2x - 3}$ là

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

Câu 5. Đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại 3 điểm phân biệt khi

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

Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

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

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x}$ cắt đường thẳng $y = x - 2$ tại 2 điểm phân biệt A, B. Tung độ trung điểm I của AB bằng

- A. -0,5 B. 1,5 C. 0,5 D. 3

Câu 8. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2$ tại điểm $(-1; 3)$ là

- A. $y = -8x - 5$ B. $y = -8x + 5$ C. $y = 8x + 11$ D. $y = -x + 2$

Câu 9. Hàm số $y = \cos 2x - 2\cos x + 2$ có giá trị nhỏ nhất là

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

Câu 10. Hàm số $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 5$ có mấy điểm cực trị

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

Câu 11. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ tại điểm giao điểm của đồ thị hàm số với trục

tung bằng

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

Câu 12. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ trên $[-2; 0]$ bằng

- A. 0 B. -2 C. -1 D. -0,5

Câu 13. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên \mathbb{R}

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

Câu 14. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^2 - 4x - 5|$ trên đoạn $[-2; 6]$ bằng

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

Câu 15. Hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + 1$ có 3 cực trị khi

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

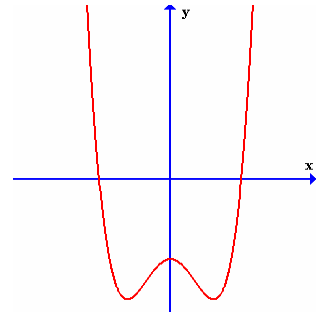
Câu 16. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào

x	$-\infty$		0		$+\infty$
y'		-	0	+	
y	$+\infty$	↘		↗	
			1		$+\infty$

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

Câu 17. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị hình 2, chọn mệnh đề **đúng**

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$
 C. Hàm số có ba điểm cực trị
 D. Hàm số có hai điểm cực đại.



Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + x + 1}}{mx + 1}$, đồ thị có 3 đường tiệm cận khi

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

Câu 19. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào

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

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

Câu 20. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ (C) và $y = 9x - 7$ (d)

Có bao nhiêu tiếp tuyến của (C) song song với (d)

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

Câu 21. Hàm số $y = x^4 - 6mx^2 - 3m^2 + 1$ đồng biến trên $[2; +\infty)$ khi

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

Câu 22. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^3 + 3x} = -x^2 - 4x + 7$ là

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

Câu 23. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m - 1)x - 1$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**

- A. $\forall m \neq 1$ thì hàm số có cực đại và cực tiểu B. $\forall m < 1$ thì hàm số có hai điểm cực trị
 C. $\forall m > 1$ thì hàm số có cực trị D. Hàm số luôn có cực đại và cực tiểu

Câu 24. Hàm số $y = \frac{x^2 + 2mx - 3}{x - m}$ **không** có cực trị khi

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

Câu 25. Trong các hàm số sau, hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(1; 3)$

- A. $y = \frac{x - 3}{x - 1}$ B. $y = \frac{x^2 - 4x + 8}{x - 2}$ C. $y = 2x^2 - x^4$ D. $y = x^2 - 4x + 5$

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

- A. $M = 40; m = -8$ B. $M = 15; m = -41$ C. $M = 40; m = -41$ D. $M = 40; m = 8$.

Câu 2. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2$ tại điểm $(-1; 3)$ là

- A. $y = -8x - 5$ B. $y = -8x + 5$ C. $y = 8x + 11$ D. $y = -x + 2$

Câu 3. Khoảng nghịch biến của hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - 3x^2 - 3$ là

- A. $\left(0; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ và $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; +\infty\right)$ B. $(-\infty; -\sqrt{3})$ và $(0; \sqrt{3})$ C. $(\sqrt{3}; +\infty)$ D. $(-\sqrt{3}; 0) \cup (\sqrt{3}; +\infty)$

Câu 4. Hàm số $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 5$ có mấy điểm cực trị

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

Câu 5. Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-2}$ với trục Oy. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị trên tại điểm M là

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

Câu 6. Số đường thẳng đi qua điểm A(0;3) và tiếp xúc với đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ là

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

Câu 7. Số tiếp tuyến đi qua điểm A(1; -6) của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ là

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

Câu 8. Đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại 3 điểm phân biệt khi

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

Câu 9. Hàm số $y = (m-1)x^4 + (m^2 - 2m)x^2 + m^2$ có ba điểm cực trị khi giá trị của tham số m là

- A. $\begin{cases} m > 2 \\ 0 < m < 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m > 2 \\ -1 < m < 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m < 0 \\ 1 < m < 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m < -1 \\ 1 < m < 2 \end{cases}$

Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$. Hàm số có

- A. Một cực tiểu và hai cực đại B. Một cực đại và hai cực tiểu
C. Một cực đại và không có cực tiểu D. Một cực tiểu và một cực đại

Câu 11. Các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x+1}{x-m}$ đồng biến trên $(0; 1)$ là

- A. $m < -1$ B. $m \leq 1$ C. $m < 0$ D. $-1 < m < 0$

Câu 12. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ trên $[-2; 0]$ bằng

- A. 0 B. -2 C. -1 D. -0,5

Câu 13. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x}$ cắt đường thẳng $y = x - 2$ tại 2 điểm phân biệt A, B. Tung độ trung điểm I của AB bằng

- A. -0,5 B. 1,5 C. 0,5 D. 3

Câu 14. Giá trị của tham số m để đường cong $y = (x-1)(x^2 + x + m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt là

A. $m < \frac{1}{4}$ và $m \neq -2$

B. $m > \frac{1}{4}$ và $m \neq 2$

C. $m < 4$

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

Câu 15. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 2x^2 - m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt

A. $-1 \leq m \leq 0$

B. $0 < m < 1$

C. $-1 < m < 0$

D. $0 \leq m \leq 1$

Câu 16. Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào

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

A. $y = x^4 - 3x + 1$

B. $y = -x^4 + 3x + 1$

C. $y = x^4 + 3x^2 + 2$

D. $y = -x^4 - 3x^2 + 1$

Câu 17. Hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ có đồ thị (H) và đường thẳng $d: y = -x + m$. Để $d \cap (H)$ tại 2 điểm phân biệt thì m phải bằng

A. $m = 4$

B. $m = -1$

C. $m = 2$

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

Câu 18. Hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + 1$ có 3 cực trị khi

A. $m = 0$

B. $m \neq 0$

C. $m > 0$

D. $m < 0$

Câu 19. Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên

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

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

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

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

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

Câu 20. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x + 1 + \frac{1}{2x+1}$ trên đoạn $[1; 2]$ bằng

A. $\frac{26}{5}$

B. $\frac{10}{3}$

C. $\frac{14}{3}$

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

Câu 21. Hàm số $y = \frac{x^2 + 2mx - 3}{x - m}$ không có cực trị khi

A. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 1 \end{cases}$

C. $-1 \leq m \leq 1$

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

Câu 22. Giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx+4}{x+m}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định là

A. $m \in (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$

B. $-2 < m < 2$

C. $m \in (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$

D. $-2 \leq m \leq 2$

Câu 23. Đồ thị hàm số $y = -2x^4 + x^2$ có số giao điểm với trục hoành là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 24. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2$ tại điểm $(-1; 3)$ là

A. $y = -8x - 5$

B. $y = -8x + 5$

C. $y = 8x + 11$

D. $y = -x + 2$

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm cấp 2 trên $(a; b)$, $x_0 \in (a; b)$. Chọn khẳng định **đúng**.

A. Nếu $f'(x) \geq 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên $(a; b)$

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

C. x_0 là điểm cực tiểu của hàm số khi $\Leftrightarrow \begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) > 0 \end{cases}$

D. x_0 là điểm cực đại của hàm số khi $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) < 0 \end{cases}$.

ĐÁP ÁN: ĐỀ 121

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

ĐÁP ÁN: ĐỀ 122

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

ĐÁP ÁN: ĐỀ 123

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

ĐÁP ÁN: ĐỀ 124

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