

NỘI DUNG ĐỀ

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên bên dưới

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$		
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y			6			$+\infty$
		$\nearrow$	$\searrow$		$\nearrow$	
	$-\infty$			-26		

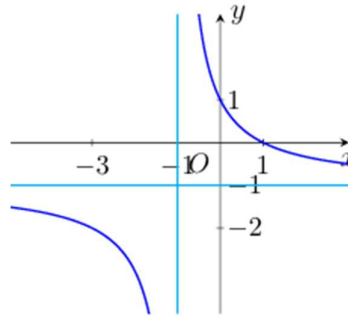
Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-26; 6)$ B. $(-\infty; -1)$ C. $(3; +\infty)$ D. $(-1; 3)$

Câu 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$

- A. 7 B. 6 C. $\frac{19}{3}$ D. $\frac{13}{3}$

Câu 3. Đồ thị hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

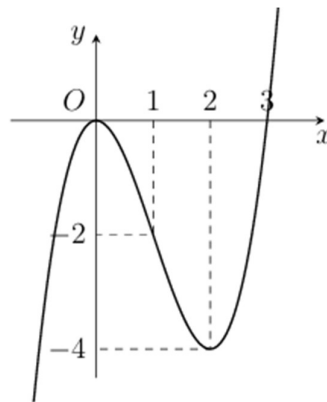


- A. $y = \frac{-x}{x+1}$ B. $y = \frac{-x+1}{x+1}$ C. $y = \frac{-2x+1}{2x+1}$ D. $y = \frac{-x+2}{x+1}$

Câu 4. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 + 4x - 5$?

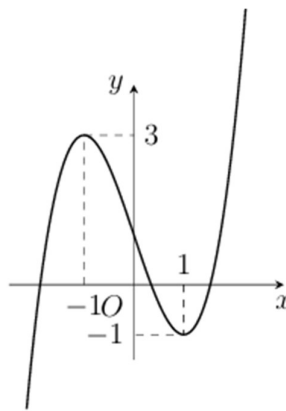
- A. $M(0; 5)$ B. $Q(1; 4)$ C. $N(2; 15)$ D. $P(-2; 15)$

Câu 5. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như hình vẽ



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

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Hàm số đạt cực đại tại điểm



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

Câu 7. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ B. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{C'A'}$ C. $\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{B'B}$ D. $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{B'D'}$

Câu 8. Cho hàm số $y = 7x^3 + 9x^2 - 3x - 4$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Giá trị cực đại là 1 B. Hàm số đạt cực tiểu tại $\frac{1}{7}$
C. Giá trị cực tiểu là $\frac{1}{7}$ D. Hàm số đạt cực đại tại -1

Câu 9. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$. Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

Câu 10. Công thức tính tích vô hướng của hai vector $\vec{u}, \vec{v}$

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$ B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}|$
C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$ D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = \vec{u} \cdot \vec{v} \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Tính số đo góc giữa các cặp vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{EG}$

- A. 90° B. 60° C. 45° D. 120°

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$	
$f'(x)$	+		+	0	-
$f(x)$	-1	$+\infty$	2	$-\infty$	$-\infty$

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tổng số bao nhiêu đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

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

Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x - 7}{x - 4}$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $x_{CT} = 3, x_{CD} = 5$ B. $x_{CT} = -3, x_{CD} = 5$ C. $x_{CT} = 5, x_{CD} = 3$ D. $x_{CT} = 5, x_{CD} = -3$

Câu 14. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 + x - 2}{x + 1}$

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

Câu 15. Cho tứ diện ABCD. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DC}$ B. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BC}$
C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB} - \overrightarrow{DC}$ D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC}$

Câu 16. Cho tứ diện OABC. Tìm vector $\vec{u} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{OC}$.

- A. $\vec{u} = \overrightarrow{CA}$. B. $\vec{u} = \overrightarrow{CB}$. C. $\vec{u} = \overrightarrow{BC}$. D. $\vec{u} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 17. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành, $SA \perp (ABCD)$, $SA = 5$. Tính độ dài $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{SC}|$

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

Câu 18. Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC}$ B. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ C. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{C'B'}$ D. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$

Câu 19. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BC'}$ B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$
C. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD}$ D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BA'}$

Câu 20. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 3. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{DC'}$

- A. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ B. $3\sqrt{2}$ C. 0 D. 9

----- HẾT -----