

BÀI TẬP TOÁN LẦN 6

NGÀY 22/4/2020

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-3}$, hãy chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau ?

- A. Đồ thị hàm số có đường 2 tiệm cận .
- B. Hàm số không có cực trị .
- C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 3)$ và $(3; +\infty)$.
- D. Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(2; -3)$.

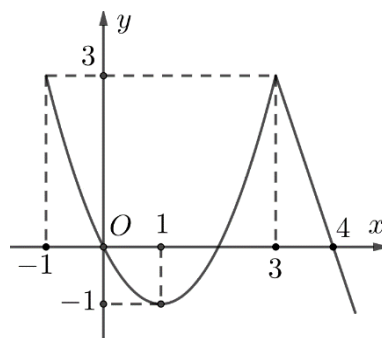
Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

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

Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là 3.
- B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=1$.
- D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-1; +\infty)$ và có đồ thị như hình vẽ . Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 4]$



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

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận ?

x	$-\infty$	-2		0		$+\infty$
y'			+		-	
y			$+\infty$		1	

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$. Đường thẳng d có một vec tơ chỉ phương là

A. $\vec{u}_3 = (2; 1; 1)$.

B. $\vec{u}_4 = (-1; 2; 0)$.

C. $\vec{u}_2 = (2; 1; 0)$.

D. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1)$.

Câu 6: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(1; 2; -3)$ và song song với trục Ox là

A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t \\ z = -3t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + t \\ z = -5 + t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 \\ z = -3 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = -3 \end{cases}$.

Câu 7: Cho đường thẳng (d): $\begin{cases} x = -t \\ y = 2 - 2t \\ z = 2t \end{cases}$. Một vectơ chỉ phương của (d) là:

A. $\vec{a} = (0; 0; 2)$

B. $\vec{a} = (-1; 2; 2)$

C. $\vec{a} = (2; 4; -4)$

D. $\vec{a} = (0; -2; 2)$

Câu 8: Cho hàm số $y = \frac{-2x+3}{x+5}$, giao điểm của hai tiệm cận là

A. $I(-5; -2)$

B. $I(1; -2)$

C. $I(-2; 1)$

D. $I(-2; -5)$

Câu 9: Đồ thị của hai hàm số sau $y = x^3 + 2x^2 + 1$ và $y = x^2 - x + 2$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

A. 3.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 5 - 3t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$ có vector chỉ phương là

A. $\vec{a} = (-1; -2; 3)$.

B. $\vec{a} = (2; 4; 6)$.

C. $\vec{a} = (1; 2; 3)$.

D. $\vec{a} = (-2; 1; 5)$.

Câu 11: Đường thẳng nào sau đây có một vector chỉ phương $\vec{a} = (1; 2; -2)$

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

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

C. $\begin{cases} x = -t \\ y = 2 - 2t \\ z = 2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = t \\ y = 2 - 2t \\ z = -2t \end{cases}$

Câu 12: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; -1; -2)$ và $B(2; 2; 2)$. Vector $\vec{a}$ nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng AB ?

A. $\vec{a} = (2; 1; 0)$.

B. $\vec{a} = (2; 3; 4)$.

C. $\vec{a} = (-2; 1; 0)$.

D. $\vec{a} = (2; 3; 0)$.

Câu 13: Đường thẳng $(\Delta): \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-1}$ **không** đi qua điểm nào dưới đây?

A. $A(-1; 2; 0)$.

B. $(-1; -3; 1)$.

C. $(3; -1; -1)$.

D. $(1; -2; 0)$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{-3}$. Một vector chỉ phương của đường thẳng d là

A. $\vec{u}_3 = (2; -1; -3)$.

B. $\vec{u}_4 = (-2; -1; 3)$.

C. $\vec{u}_2 = (1; 0; 1)$.

D. $\vec{u}_1 = (2; -1; 3)$.

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng $(P): 4x - z + 3 = 0$. Vec-tơ nào dưới đây là một vec-tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u} = (4; 1; -1)$. B. $\vec{u} = (4; -1; 3)$. C. $\vec{u} = (4; 1; 3)$. D. $\vec{u} = (4; 0; -1)$.

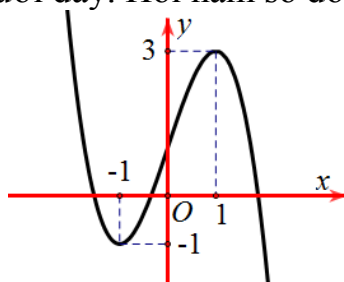
Câu 16: Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, vector chỉ phương của đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$ là?

- A. $\vec{u} = (2; 1; 1)$ B. $\vec{u} = (-2; 1; 1)$ C. $\vec{u} = (-2; 1; -1)$ D. $\vec{u} = (-2; -1; -1)$

Câu 17: Cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 4 + 12t \\ y = 2 - 4t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. (d) có một vector chỉ phương $\vec{u} = (-12; -4; -2)$
 B. (d) đi qua điểm $A(4; 2; 1)$
 C. (d) có một vector chỉ phương $\vec{u} = (-12; 4; -2)$
 D. (d) đi qua điểm $B(-8; 6; -1)$

Câu 18: Đường cong trong hình sau là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

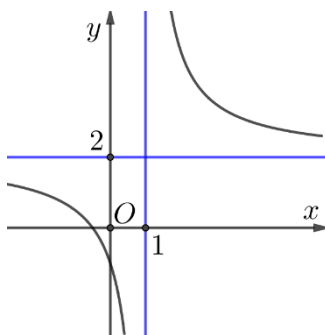
Câu 19: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 + 3x + 2$ tại điểm có tung độ bằng 1 là

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

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^2(x+1)^3(x-2)$. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

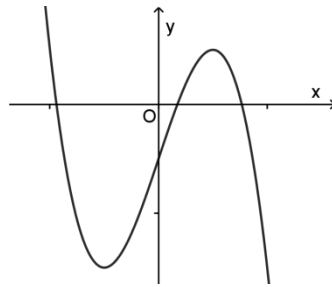
- A. $(1; +\infty)$. B. $(0; 1)$. C. $(-\infty; -1)$. D. $(-1; 0)$.

Câu 21: Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ?



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

Câu 22: Hàm số nào sau đây có đồ thị là hình vẽ bên dưới?

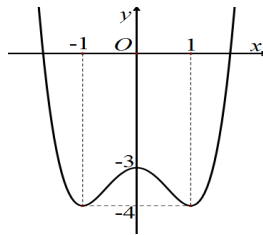


A. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. B. $y = -x^3 + 3x - 1$.
C. $y = x^3 - 3x - 1$. D. $y = -x^4 + 3x^2 - 1$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$. Vector nào dưới đây là vector chỉ phương của d ?

A. $\vec{n} = (1; -2; 1)$. B. $\vec{n} = (-1; 2; 1)$. C. $\vec{n} = (1; 2; 1)$. D. $\vec{n} = (-1; -2; 1)$.

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đạt cực đại tại điểm



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

Câu 25: Hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ đồng biến trên khoảng:

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

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên khoảng $(-\infty; +\infty)$, có bảng biến thiên như hình sau:

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

Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 27: Phương trình nào sau đây là chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$?

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

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

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

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

Câu 28: Số điểm cực trị của hàm số $y = \frac{1}{x}$ là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 0.

Câu 29: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-3x}{x+2}$ là

A. $y=1$.

B. $y=-2$.

C. $y=3$

D. $y=-3$.

Câu 30: Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1;2;3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = 1;-4;5$?

A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -4 + 2t \\ z = -5 + 3t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 4t \\ z = 3 + 5t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 4t \\ z = 3 + 5t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -4 - 2t \\ z = -5 - 3t \end{cases}$

Câu 31: GTLN của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ trên $[-1;1]$ là

A. 2

B. -4

C. 0

D. -2

Câu 32: Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng (d): $\begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = -2 + 3t \end{cases}$?

A. $(-1;1;-5)$

B. $(0;0;-2)$

C. $(1;-1;1)$

D. $(0;0;-3)$

Câu 33: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

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

A. $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$.

C. Hàm số đồng biến trên $0; 3$.

D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$.

Câu 34: Cho điểm $M(2;-3;5)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = 4 + t \end{cases}$. Đường thẳng Δ đi qua điểm

M và song song với d có phương trình là:

A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-5}{4}$

B. $\frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+5}{4}$

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

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

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 \\ z = 5 + 3t \end{cases}$. Trong các véc tơ sau, véc tơ nào là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng d .

- A. $\vec{a}_1 = (-2; 3; 3)$. B. $\vec{a}_1 = (1; 3; 5)$. C. $\vec{a}_1 = (2; 3; 3)$. D. $\vec{a}_3 = (-2; 0; 3)$.

Câu 36: Cho hàm số $y = \frac{3}{2x+1}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

Câu 37: Cho d là: đường thẳng qua $M(1; -2; 3)$ và vuông góc với $mp(Q): 4x + 3y - 7z + 1 = 0$. Phương trình tham số của d là:

- A. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 4t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(3; -1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + y - 3z - 5 = 0$ có phương trình là

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

Câu 39: Bảng biến thiên dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D?

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	$\nearrow 20$	$\searrow -7$	$\nearrow +\infty$			

- A. $y = 2x^3 - 3x^2 + 12x$. B. $y = -2x^4 - 3x^2 + 12$.
C. $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x$. D. $y = -2x^3 - 3x^2 + 12x$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 4 - t \end{cases}$. Mặt phẳng đi qua

$A(2; -1; 1)$ và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là

- A. $2x + y - z - 2 = 0$. B. $x + 3y - 2z - 3 = 0$.
C. $x - 3y - 2z + 3 = 0$. D. $x + 3y - 2z - 5 = 0$.

----- HẾT -----