



**TÀI LIỆU THUỘC KHÓA HỌC “LIVE VIP
9+ TOÁN”**

ĐĂNG KÝ HỌC EM INBOX THẦY TỰ VẤN NHÉ!

BÀI KIỂM TRA KSCL ĐẦU NĂM KHÓA 2K7
(Chuẩn Cấu Trúc Form Mới 2025)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hàm số $y = \frac{5-2x}{x+3}$ nghịch biến trên

A. $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$.

B. R .

C. $(-\infty; -3)$.

D. $(3; +\infty)$.

Lời giải

Chọn C

Hàm số $y = \frac{5-2x}{x+3}$ có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \{-3\}$.

$$y' = \frac{-11}{(x+3)^2} < 0, \text{ với } x \in D.$$

Vậy hàm số đã cho nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -3)$ và $(-3; +\infty)$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Lời giải

Chọn C

Do hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, $f'(-1) = 0$,

$f'(1)$ không xác định nhưng do hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ nên tồn tại $f(1)$

và $f'(x)$ đổi dấu từ "+" sang "-" khi đi qua các điểm $x = -1$, $x = 1$ nên hàm số đã cho đạt cực đại tại 2 điểm này.

Vậy số điểm cực đại của hàm số đã cho là 2.

Câu 3. Tìm tất cả các khoảng đồng biến của hàm số $y = \sqrt{9 - x^2}$.

A. $(0; +\infty)$.

B. $(-\infty; 0)$.

C. $(-3; 0)$.

D. $(0;3)$.

Lời giải

Chọn C

Tập xác định $D=[-3;3]$.

Ta có $y' = \frac{-x}{\sqrt{9-x^2}}$; $y' < 0 \quad \forall x \in (0;3)$, suy ra hàm số đã cho đồng biến trên $(-3;0)$.

Câu 4. Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ thỏa mãn: $|\vec{a}| = 26; |\vec{b}| = 28; |\vec{a} + \vec{b}| = 48$. Độ dài vectơ $\vec{a} - \vec{b}$ bằng?

A. 25.

B. $\sqrt{616}$.

C. 9.

D. $\sqrt{618}$.

Lời giải

Chọn B

$$\begin{aligned} |\vec{a} - \vec{b}|^2 &= (\vec{a} - \vec{b})^2 = \vec{a}^2 + \vec{b}^2 - 2\vec{a} \cdot \vec{b} = 2(\vec{a}^2 + \vec{b}^2) - (\vec{a} + \vec{b})^2 \\ &= 2(|\vec{a}|^2 + |\vec{b}|^2) - |\vec{a} + \vec{b}|^2 = 2(26^2 + 28^2) - 48^2 = 616 \\ &\Rightarrow |\vec{a} - \vec{b}| = \sqrt{616}. \end{aligned}$$

Câu 5. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x + 1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Cực tiểu của hàm số bằng -3

B. Cực tiểu của hàm số bằng 1

C. Cực tiểu của hàm số bằng -6

D. Cực tiểu của hàm số bằng 2

Lời giải

Chọn D

□ **Cách 1.**

$$\text{Ta có: } y' = \frac{x^2 + 2x - 3}{(x + 1)^2}; y' = 0 \Leftrightarrow x^2 + 2x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ x = 1 \end{cases}$$

Lập bảng biến thiên. Vậy hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$ và giá trị cực tiểu bằng 2 .

□ **Cách 2.**

$$\text{Ta có } y' = \frac{x^2 + 2x - 3}{(x + 1)^2}; y' = 0 \Leftrightarrow x^2 + 2x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ x = 1 \end{cases}$$

$$y'' = \frac{8}{(x + 1)^3}. \text{ Khi đó: } y''(1) = \frac{1}{2} > 0; y''(-3) = -\frac{1}{2} < 0.$$

Nên hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$ và giá trị cực tiểu bằng 2 .

Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD$ và $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} = 60^\circ$. Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\vec{AB}$ và $\vec{CD}$?

A. 60° .

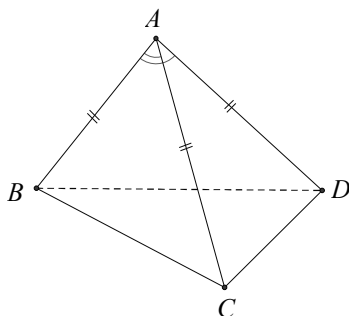
B. 45° .

C. 120° .

D. 90° .

Lời giải

Chọn D



Ta có

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} &= \overrightarrow{AB} \cdot (\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AC}) = \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} \\ &= AB \cdot AD \cdot \cos 60^\circ - AB \cdot AC \cdot \cos 60^\circ = 0 \\ \Rightarrow (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}) &= 90^\circ\end{aligned}$$

Câu 7. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - m + 2$ nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.

- A. $m > 1$. B. $m \leq -\frac{1}{2}$. C. $m < -\frac{1}{2}$. D. $m = 0$.

Lời giải

Chọn B

Ta có: $y' = x^2 - 2mx + 2m - 1$. Cho $y' = 0 \Leftrightarrow x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2m - 1 \end{cases}$.

Nếu $1 \leq 2m - 1$ thì ta có biến đổi $y' \leq 0 \Leftrightarrow 1 \leq x \leq 2m - 1$.

(trường hợp này hàm số không thể nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$).

Xét $2m - 1 < 1$ ta có biến đổi $y' \leq 0 \Leftrightarrow x \in [2m - 1; 1]$.

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

Vậy, hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$ thì $(-2; 0) \subset [2m - 1; 1]$.

$$\Leftrightarrow 2m - 1 \leq -2 \Leftrightarrow m \leq -\frac{1}{2}.$$

Câu 8. Tìm tất cả tham số thực của m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m+2)x^3 + x^2 + \frac{1}{3}mx - 2$ có cực đại, cực tiểu.

- A. $m \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$. B. $m \in (-2; 1)$.
C. $m \in (-3; -2) \cup (-2; 1)$. D. $m \in (-3; 1)$.

Lời giải

Chọn C

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

Hàm số có cực đại, cực tiểu khi phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta' > 0 \\ m+2 \neq 0 \end{cases}$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 1 - \frac{1}{3}m^2 - \frac{2}{3}m > 0 \\ m \neq -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3 < m < 1 \\ m \neq -2 \end{cases} \Leftrightarrow -3 < m < -2 \text{ hoặc } -2 < m < 1.$$

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(1-x)^2(3-x)^3(x-2)^4$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Lời giải

Chọn C

Ta có

$$f'(x) = x(1-x)^2(3-x)^3(x-2)^4 \Rightarrow f'(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \\ x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$$

Bảng xét dấu đạo hàm.

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

Suy ra hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 0$

Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{(4-m)\sqrt{6-x}+3}{\sqrt{6-x}+m}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-10;10)$ sao cho hàm số đồng biến trên $(-8;5)$?

A. 14.

B. 13.

C. 12.

D. 15.

Lời giải

Chọn A

Đặt $t = -\sqrt{6-x}$ vì $x \in (-8;5) \Rightarrow t \in (-\sqrt{14};-1)$ và $t = -\sqrt{6-x}$ đồng biến trên $(-8;5)$.

Hàm số trở thành $y = \frac{-(4-m)t+3}{-t+m}$ tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{m\} \Rightarrow y' = \frac{m^2-4m+3}{(-t+m)^2}$.

$$\text{Đề hàm số đồng biến trên khoảng } (-\sqrt{14};-1) \Leftrightarrow \begin{cases} m^2-4m+3 > 0 \\ m \leq -\sqrt{14} \\ m \geq -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -\sqrt{14} \\ -1 \leq m < 1 \\ m > 3 \end{cases}$$

$\Rightarrow m = \{-9, -8, -7, -6, -5, -4, -1, 0, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ có 14 giá trị.

Câu 11. Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-2)\dots(x-2019)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = f(x)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực tiểu?

A. 1008

B. 1010

C. 1009

D. 1011

Lời giải

Chọn B

$$\text{Ta có: } f'(x) = (x-1)(x-2)\dots(x-2019) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \\ \dots \\ x = 2019 \end{cases}$$

$f'(x) = 0$ có 2019 nghiệm bội lẻ và hệ số a dương nên có 1010 cực tiểu

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$				
$f'(x)$		-	0	+	0	+	0	-	0	+

Hàm số $y = 3f(x+2) - x^3 + 3x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

B. $(-1; 0)$.

C. $(0; 2)$.

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

Lời giải

Chọn B

Ta có: $y' = 3[f'(x+2) - (x^2 - 3)]$

Với $x \in (-1; 0) \Rightarrow x+2 \in (1; 2) \Rightarrow f'(x+2) > 0$, lại có $x^2 - 3 < 0 \Rightarrow y' > 0; \forall x \in (-1; 0)$

Vậy hàm số $y = 3f(x+2) - x^3 + 3x$ đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$.

Chú ý:

+) Ta xét $x \in (1; 2) \subset (1; +\infty) \Rightarrow x+2 \in (3; 4) \Rightarrow f'(x+2) < 0; x^2 - 3 > 0$

Suy ra hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$ nên loại hai phương án A, D.

+) Tương tự ta xét $x \in (-\infty; -2) \Rightarrow x+2 \in (-\infty; 0) \Rightarrow f'(x+2) < 0; x^2 - 3 > 0 \Rightarrow y' < 0; \forall x \in (-\infty; -2)$

Suy ra hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ nên loại hai phương án B.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (điền dấu X vào ô chọn)

- Câu 1:** Giả sử hàm số $(C): y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng K và hàm số $(C'): y = g(x)$ đồng biến trên khoảng K. Khi đó,
- a) Hàm số $f(x) + g(x)$ đồng biến trên khoảng K.
 - b) Hàm số $f(x) - g(x)$ nghịch biến trên khoảng K.
 - c) Hàm số $f(x)g(x)$ nghịch biến trên khoảng K.
 - d) Đồ thị của hàm số (C) và (C') có đúng một điểm chung.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
--------	---------	--------	--------

a sai. Ví dụ: Hàm số $f(x) = 2x^2$ nghịch biến trên $(-1; 0)$, hàm số $g(x) = x$ đồng biến trên $(-1; 0)$ nhưng trên $(-1; 0)$ hàm số $f(x) + g(x) = 2x^2 + x$ không đồng biến.

b đúng vì: $f'(x) \leq 0, \forall x \in K, g'(x) \geq 0, \forall x \in K$ và dấu "=" xảy ra tại hữu hạn điểm.

Khi đó, xét hàm số $h(x) = f(x) - g(x); h'(x) = f'(x) - g'(x) \leq 0, \forall x \in K$, dấu "=" xảy ra tại hữu hạn điểm $\Rightarrow h(x)$ nghịch biến trên K.

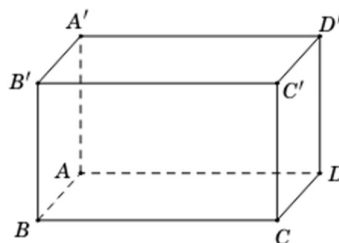
c sai. Ví dụ: Hàm số $f(x) = 2x^2$ nghịch biến trên $(-1; 0)$, hàm số $g(x) = x$ đồng biến trên $(-1; 0)$ nhưng trên $(-1; 0)$ hàm số $f(x).g(x) = 2x^3$ là hàm số đồng biến.

d sai vì trên miền K hai đồ thị có thể không có điểm chung. Ví dụ: Hàm số $f(x) = x^2$ nghịch biến trên $(-1; 0)$, hàm số $g(x) = 2x$ đồng biến trên $(-1; 0)$ nhưng trên $(-1; 0)$ phương trình $f(x) = g(x)$

$$\Leftrightarrow x^2 = 2x \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \notin (-1; 0) \\ x = 2 \notin (-1; 0) \end{cases}$$

- Câu 2:** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có cạnh $AB = a; AD = a\sqrt{3}; AA' = 2a$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$.
- b) $\overrightarrow{A'D} + \overrightarrow{CB} = \vec{0}$.
- c) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = a\sqrt{5}$.
- d) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{A'D} + \overrightarrow{CC'}| = 2\sqrt{2}a$.



Lời giải

A. S	B. Đ	C. S	D. Đ
------	------	------	------

- a) $\overrightarrow{AB'}$ và $\overrightarrow{CD'}$ không đối nhau nên $\overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{CD'} \neq \vec{0}$ nên A sai
 b) $\overrightarrow{A'D}$ và $\overrightarrow{CB'}$ đối nhau nên $\overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{CD'} = \vec{0}$ nên B đúng
 c) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}| = |\overrightarrow{AC}| = AC = \sqrt{AB^2 + AD^2} = 2a$ nên C sai
 d) $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{A'D} + \overrightarrow{CC'}| = |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}| = AC' = \sqrt{AB^2 + AD^2 + AA'^2} = 2\sqrt{2}a$ nên D đúng

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+m}$ (tham số m). Khi đó:

- a) Khi $m = 1$ thì hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định của nó
 b) Khi $m = 4$ thì hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định của nó
 c) Hàm số $y = \frac{x+3}{x+m}$ nghịch biến trên các khoảng xác định khi $m < 3$
 d) Có 3 giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{x+3}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -6)$

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	b) Đúng
---------	--------	--------	---------

□ Khi $m = 1$ thì $y = \frac{x+3}{x+1} \Rightarrow y' = \frac{-2}{(x+1)^2} < 0$ nên hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định của nó $\rightarrow$ **a sai**

□ Khi $m = 4$ thì $y = \frac{x+3}{x+4} \Rightarrow y' = \frac{1}{(x+1)^2} > 0$ hàm số đồng biến trên các khoảng xác định của nó $\rightarrow$ **b đúng**

□ $y = \frac{x+3}{x+m} \Rightarrow y' = \frac{m-3}{(x+m)^2}$ hàm số nghịch biến trên khoảng xác định khi $m-3 > 0 \Leftrightarrow m > 3$ nên **c sai**

□ Hàm số xác định khi: $x+m \neq 0 \Leftrightarrow x \neq -m$.

$$y = \frac{x+3}{x+m} \Rightarrow y' = \frac{m-3}{(x+m)^2}$$

Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -6)$ khi và chỉ khi: $\begin{cases} y' > 0, \forall x \in (-\infty; -6) \\ -m \notin (-\infty; -6) \end{cases}$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m-3 > 0 \\ -m \in [-6; +\infty) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 3 \\ -m \geq -6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 3 \\ m \leq 6 \end{cases} \Leftrightarrow 3 < m \leq 6.$$

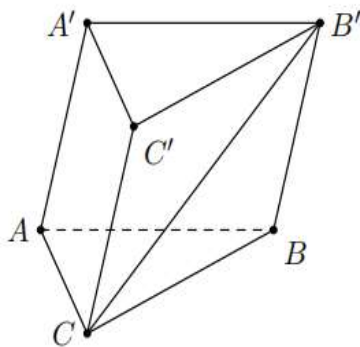
Vậy: $m \in \{4, 5, 6\}$ nên **d đúng**

Câu 4: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau:

Mệnh đề	Đúng	Sai
A: " $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{A'C'} = \overrightarrow{BC'}$ ".		
B: "Góc giữa $(\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{AA'}) = (\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{CC'}) = (\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{BB'})$ ".		
C: " $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{B'C'} = \overrightarrow{AC'}$ ".		
D: "Góc giữa $(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AA'}) = (\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{AA'})$ ".		

Lời giải

A. Đ	B. Đ	C. Đ	D. S
-------------	-------------	-------------	-------------



+ Mệnh đề A đúng: Vì $\overrightarrow{A'C'} = \overrightarrow{AC} \rightarrow \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{A'C'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.

+ Mệnh đề B đúng: Vì $\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{CC'}$.

+ Mệnh đề C đúng: Vì $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{B'C'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{B'C'} = \overrightarrow{AC'}$.

+ Mệnh đề D sai: Vì nếu $\alpha = (\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AA'})$ thì $(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{AA'}) = 180^\circ - \alpha$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 + (m+3)x - 5 + m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Lời giải

Trả lời : 2

Ta có tập xác định $D = \mathbb{R}$.

$$y' = x^2 - 4mx + (m+3).$$

$$y' = 0 \Leftrightarrow x^2 - 4mx + (m+3) = 0.$$

Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$, đẳng thức chỉ xảy ra tại hữu hạn điểm

$$\Leftrightarrow \Delta' \leq 0 \Leftrightarrow (-2m)^2 - 1 \cdot (m+3) \leq 0 \Leftrightarrow 4m^2 - m - 3 \leq 0 \Leftrightarrow -\frac{3}{4} \leq m \leq 1.$$

$$\text{Vậy } -\frac{3}{4} \leq m \leq 1.$$

Vậy có 2 giá trị

Câu 2. Tìm tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{-mx + 3m + 4}{x - m}$ nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$

Lời giải

Trả lời : 2

$$y' = \frac{m^2 - 3m - 4}{(x - m)^2}$$

Để hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$ thì $y' < 0, \forall x \in (1; +\infty)$.

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - 3m - 4 < 0 \\ m \notin (1; +\infty) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \in (-1; 4) \\ m \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow -1 < m \leq 1.$$

Vậy có 2 giá trị

Kết quả:

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ sau:

x	$-\infty$		-10		-2		3		8		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	+	0	-	0	-	0	+	

Tìm m để hàm số $y = f(x^3 + 4x + m)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$?

Lời giải

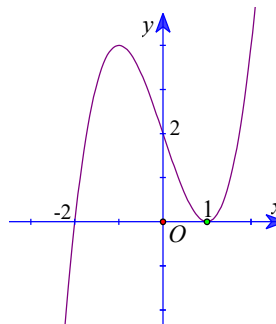
Trả lời : 3

Đặt $t = x^3 + 4x + m \Rightarrow t' = 3x^2 + 4$ nên t đồng biến trên $(-1; 1)$ và $t \in (m-5; m+5)$

Yêu cầu bài toán trở thành tìm m để hàm số $f(t)$ nghịch biến trên khoảng $(m-5; m+5)$.

$$\text{Dựa vào bảng biến thiên ta được } \begin{cases} m-5 \geq -2 \\ m+5 \leq 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 3 \\ m \leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow m = 3$$

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = f(x^2 - 3)$.



Lời giải

Trả lời: 3

Quan sát đồ thị ta có $y = f'(x)$ đổi dấu từ âm sang dương qua $x = -2$ nên hàm số $y = f(x)$ có một điểm cực trị là $x = -2$.

$$\text{Ta có } y' = [f(x^2 - 3)]' = 2x \cdot f'(x^2 - 3) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x^2 - 3 = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \pm 1 \end{cases}.$$

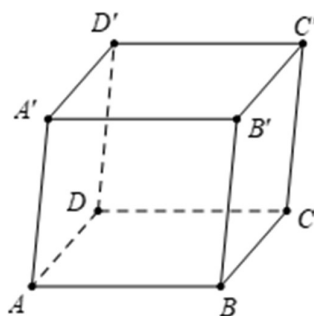
Do đó hàm số $y = f(x^2 - 3)$ có ba cực trị.

Kết quả:

Câu 5. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Có bao nhiêu vector bằng vector $\overrightarrow{BC}$.

Lời giải

Trả lời: 3



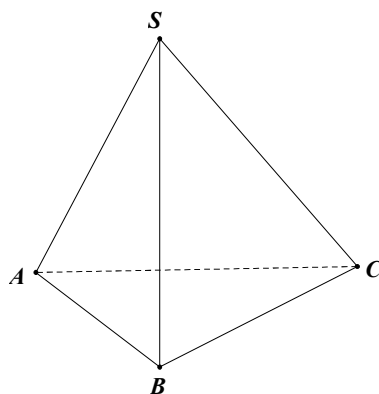
Các vector bằng vector $\overrightarrow{BC}$ là: $\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{A'D'}$, $\overrightarrow{B'C'}$. Vậy có 3 vector bằng vector $\overrightarrow{BC}$.

Kết quả:

Câu 6. Cho tứ diện $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = AC = 2, BC = 2\sqrt{2}$. Tính $\overrightarrow{SC} \cdot \overrightarrow{AB}$.

Lời giải

Trả lời: -2



Có: $BC^2 = SB^2 + SC^2 \left(2 \cdot 2^2 = 2^2 + 2^2 \right) \Rightarrow \Delta SBC$ vuông cân tại S .

Lại có: $SA = AC = SC = 2 \Rightarrow \Delta SAC$ là tam giác đều.

$$\overrightarrow{SC} \cdot \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{SC} \cdot (\overrightarrow{SB} - \overrightarrow{SA}) = \overrightarrow{SC} \cdot \overrightarrow{SB} - \overrightarrow{SC} \cdot \overrightarrow{SA} = 0 - SC \cdot SA \cdot \cos \widehat{ASC} = -2 \cdot 2 \cdot \cos 60^\circ = -\frac{2^2}{2} = -2.$$

Vậy $\overrightarrow{SC} \cdot \overrightarrow{AB} = -2$.

Kết quả:

HẾT

Quý phụ huynh và các em học sinh đăng ký khóa học

1. Zalo thầy Thuận Toán: 0869998668

zalo.me/84869998668

2. Facebook thầy:

<https://www.facebook.com/Thaygiaothuan.99/>

3. Fanpage thầy:

<https://www.facebook.com/thaythuandaytoan>

4. Tiktok thầy:

https://www.tiktok.com/@thay_hothucthuan