

ÔN TẬP CHƯƠNG 1 GIẢI TÍCH 12

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$
y'		-	0	+
y	$+\infty$	↘	1	↗
			4	↘
				$-\infty$

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

- A. $(-2; +\infty)$. B. $(-2; 3)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(-\infty; -2)$.

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

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

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây. ?

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

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây (MĐ 101-2018)

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

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

- A. $(-2;0)$. B. $(2;+\infty)$. C. $(0;2)$. D. $(0;+\infty)$.

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

- A. $(0;+\infty)$. B. $(0;2)$. C. $(-2;0)$. D. $(-\infty;-2)$.

Câu 8: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 9: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

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

- A. $(4; +\infty)$. B. $(-2; 1)$. C. $(2; 4)$. D. $(1; 2)$.

Câu 11: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $y = f(5-2x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2; 3)$. B. $(0; 2)$. C. $(3; 5)$. D. $(5; +\infty)$.

Câu 12: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

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

- A. $(3; 4)$. B. $(2; 3)$. C. $(-\infty; -3)$. D. $(0; 2)$.

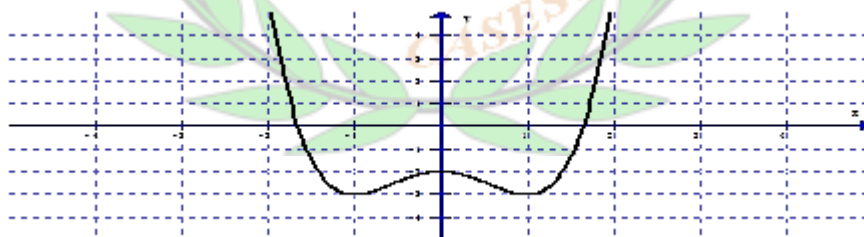
Câu 13: Cho hàm số $f(x)$, có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $y = f(5-2x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; -3)$. B. $(4; 5)$. C. $(3; 4)$. D. $(1; 3)$.

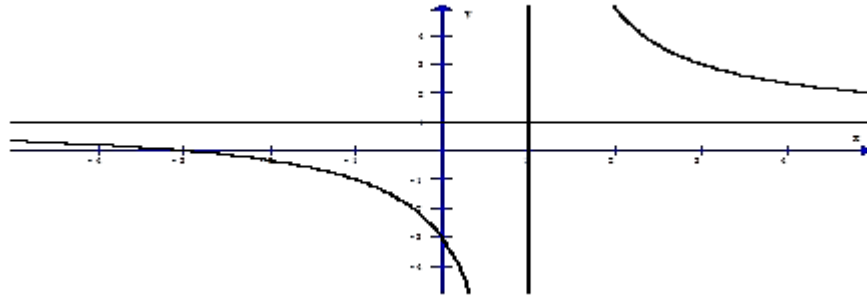
Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



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

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

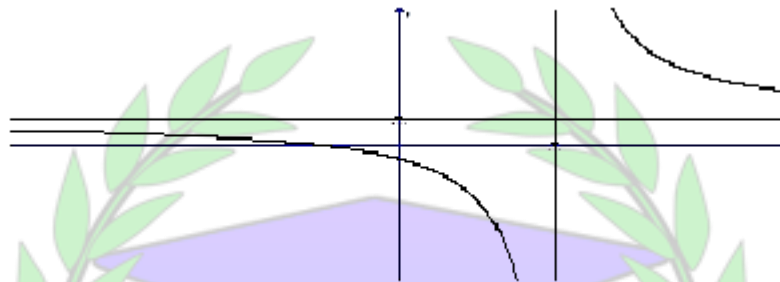
Câu 15: Đường cong nào ở bên dưới là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với a, b, c, d là các số thực.



Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $y' > 0, \forall x \in R.$ B. $y' < 0, \forall x \in R.$ C. $y' > 0, \forall x \neq 1.$ D. $y' < 0, \forall x \neq 1.$

Câu 16: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với a, b, c, d là các số thực.



Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $y' < 0, \forall x \neq 2.$ B. $y' < 0, \forall x \neq 1.$ C. $y' > 0, \forall x \neq 2.$ D. $y' > 0, \forall x \neq 1$

Câu 17: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(\frac{1}{3}; 1)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; \frac{1}{3})$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(\frac{1}{3}; 1)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 1, \forall x \in R$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

Câu 19: Cho hàm số $y = x^3 + 3x + 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 20: Hỏi hàm số $y = 2x^4 + 1$ đồng biến trên khoảng nào?.

- A. $(-\infty; -\frac{1}{2})$. B. $(0; +\infty)$. C. $(-\frac{1}{2}; +\infty)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 21: Hàm số $y = \frac{2}{x^2 + 1}$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

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

Câu 22: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng từ $(-\infty; +\infty)$?

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

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

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

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

Câu 23: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng (0;2).

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng (2;+∞).

C. Hàm số đồng biến trên khoảng (0;2).

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng (-∞;0).

Câu 24: Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng (-∞;-2).

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng (-∞;-2).

C. Hàm số đồng biến trên khoảng (-1;1).

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng (-1;1).

Câu 25: Cho hàm số $y = \sqrt{2x^2 + 1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

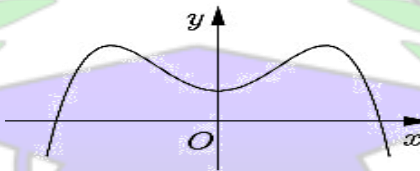
A. Hàm số nghịch biến trên khoảng (-1;1).

B. Hàm số đồng biến trên khoảng (0;+∞).

C. Hàm số đồng biến trên khoảng (-∞;0).

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng (0;+∞)

Câu 26: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là.

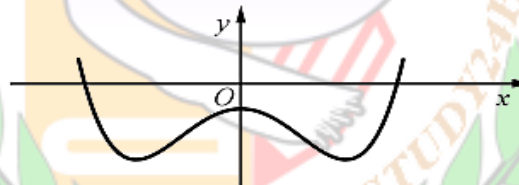
A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 27: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

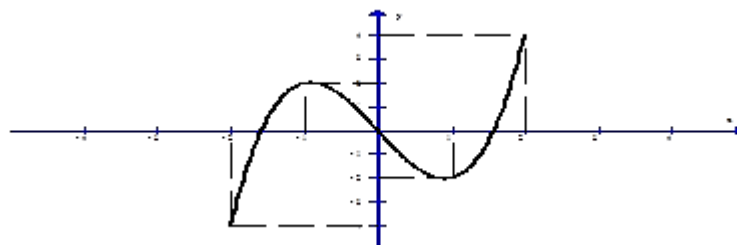
A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.



Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào sau đây?

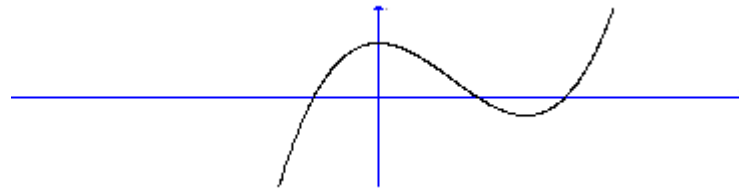
A. $x = -2$.

B. $x = -1$.

C. $x = 1$.

D. $x = 2$.

Câu 29: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là.

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

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$	
y'		-	0	+	0	-		
y	$+\infty$	↘			1	↗		5
	$-\infty$	↘				↗		-

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng.

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

Câu 31: Hỏi hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên.

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

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Hàm số có đúng một cực trị.
 B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.
 C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng -1.
 D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$.

Câu 32: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

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

Mệnh đề nào dưới đây sai ?

- A. Hàm số có ba điểm cực trị. B. Hàm số có giá trị cực đại bằng 3.
 C. Hàm số có giá trị cực đại bằng 0. D. Hàm số có hai điểm cực tiểu.

Câu 33: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Tìm giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số đã cho.

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
---	-----------	--	----	--	---	--	-----------

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

- A. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = -2$.
- B. $y_{CD} = 2$ và $y_{CT} = 0$.
- C. $y_{CD} = -2$ và $y_{CT} = 2$.
- D. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = 0$.

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	2	+	
y'	+	0	-	0	+
y	2	4	-5	2	

Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số có ba điểm cực trị.
- B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.
- C. Hàm số không có cực đại.
- D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -5$.

Câu 35: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

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

Câu 36: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 37: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 38: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

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

Câu 39: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+1)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 40: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là.

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

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 42: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 43: Hàm số $y = \frac{2x+3}{x+1}$ có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

Câu 44: 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.

Câu 45: Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu ?

- A. 144(m/s). B. 36 (m/s). C. 243 (m/s). D. 27 (m/s).

Câu 46: Một vật chuyển động theo quy luật $S = -\frac{1}{2}t^3 + 9t^2$, với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vật tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu.

- A. 216 (m/s). B. 30 (m/s). C. 400 (m/s). D. 54(m/s).

HD: $V = S' = -\frac{3}{2}t^2 + 18t$. Lập BBT $\rightarrow V_{\max} \leftrightarrow t = 6 \rightarrow V = 54$.

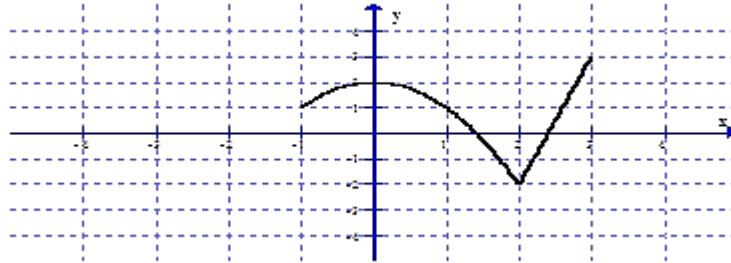
Câu 47: Tìm giá trị cực đại y_{CD} của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$.

- A. $y_{CD} = 4$. B. $y_{CD} = 1$. C. $y_{CD} = 0$. D. $y_{CD} = -1$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+2)^3, \forall x \in R$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 3. B. 2. C. 5. D. 1.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



Gọi M và m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$. Giá trị của M-m bằng.

- A. 0. B. 1. C. 4. D. 5.

Câu 50: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x$ trên đoạn $[-3;3]$ bằng

- A. 18. B. -18 C. -2. D. 2.

Câu 51: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 7$ trên đoạn $[0;4]$.

- A. -259. B. 68. C. 0. D. -4.

Câu 52: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^3 + 1}{x - 1}$ trên đoạn $[2;4]$.

- A. $\min_{[2;4]} y = 6$. B. $\min_{[2;4]} y = -2$. C. $\min_{[2;4]} y = -3$. D. $\min_{[2;4]} y = 9$.

Câu 53: Giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; \sqrt{3}]$.

- A. $M = 9$. B. $M = 8\sqrt{3}$. C. $M = 1$. D. $M = 6$.

Câu 54: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-2;3]$.

- A. $m = \frac{51}{4}$. B. $m = \frac{49}{4}$. C. $m = 13$. D. $m = \frac{51}{2}$.

Câu 55: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ trên đoạn $[\frac{1}{2}; 2]$.

- A. $m = \frac{17}{4}$. B. $m = 10$. C. $m = 5$. D. $m = 3$.

Câu 56: Tìm GTNN m của hàm số $y = x^3 - 7x^2 + 11x - 2$ trên đoạn $[0;2]$.

- A. $m = 0$. B. $m = -2$. C. $m = 11$. D. $m = 3$.

Câu 57: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 9$ trên đoạn $[-2;3]$ bằng

- A. 201. B. 2. C. 9. D. 54.

Câu 58: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2$ trên đoạn $[-4; -1]$ bằng

- A. -4 B. -16 C. 0 D. 4

Câu 59: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

- A. 25 B. $\frac{51}{4}$ C. 85 D. 13

Câu 60: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng

- A. -16. B. 20. C. 0. D. 4.

Câu 61: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x$ trên đoạn $[-3; 3]$ bằng

- A. 18. B. 2. C. -18. D. -2.

Câu 62: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		1		$+\infty$	
y	2	↗ $+\infty$		3	↗ 5	

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

Câu 63: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 64: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau:

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là:

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

Câu 65: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 66: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
y'		-			- 0 +		
y	0	↘ -4		$+\infty$	↘ -3		3

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 67: Đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây có tiệm cận đứng ?

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

Câu 68: Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$. (trục căn thức tử)

- A. $x=-3$ và $x=-2$. B. $x=-3$. C. $x=3$ và $x=2$. D. $x=3$.

Câu 69: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
 B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
 C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường $y=1$ và $y=-1$.
 D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường $x=1$ và $x=-1$.

Câu 70: Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+16}-4}{x^2+x}$ là.

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

Câu 71: Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+9}-3}{x^2+x}$ là.

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

Câu 72: Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+4}-2}{x^2+x}$.

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

Câu 73: Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-3x-4}{x^2-16}$.

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

Câu 74: Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-5x+4}{x^2-1}$.

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

Câu 75: Hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-4}$ có bao nhiêu tiệm cận ?

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

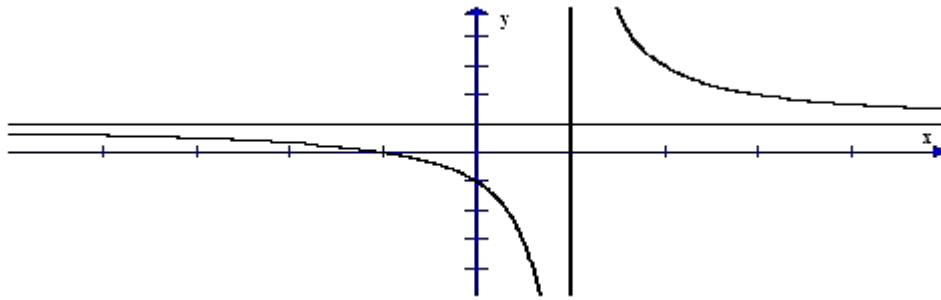
Câu 76: Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

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

Câu 77: Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+25}-5}{x^2+x}$ là

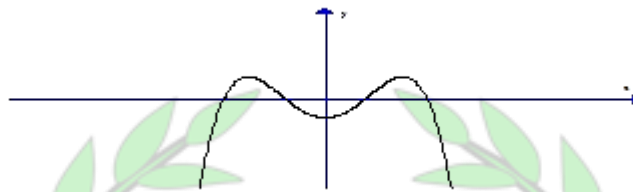
- A. 2 B. 0 C. 1 D. 3

Câu 78: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?



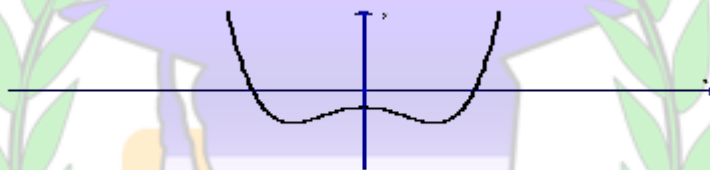
- A. $y = \frac{2x-1}{x-1}$. B. $y = \frac{x+1}{x-1}$. C. $y = x^4 + x^2 + 1$. D. $y = x^3 - 3x - 1$.

Câu 79: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 80: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



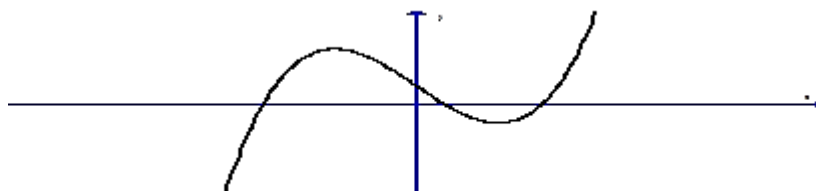
- A. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. B. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. C. $y = x^3 - x^2 - 1$. D. $y = -x^3 + x^2 - 1$.

Câu 81: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

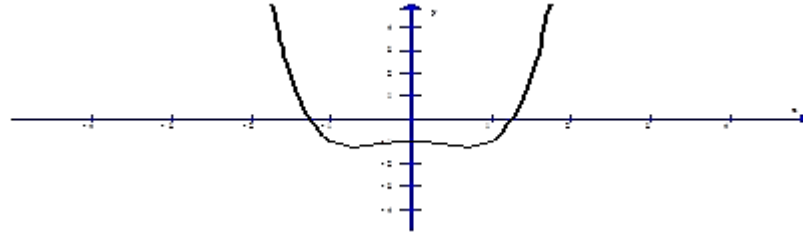
Câu 82: Đường cong trong hình là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?.

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

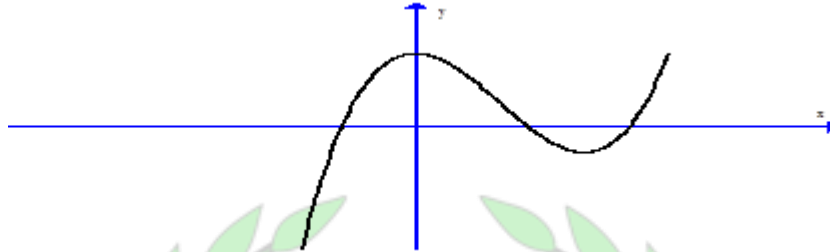
Câu 83: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.



Hàm số đó là hàm số nào ?

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

Câu 84: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.



Hàm số đó là hàm số nào?

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

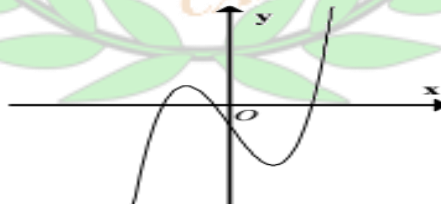
Câu 85: Đường cong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.



Hàm số đó là hàm số nào ?

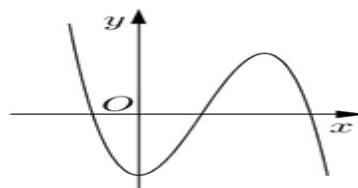
- A. $y = x^3 - 3x + 2$. B. $y = x^4 - x^2 + 1$. C. $y = x^4 + x^2 + 1$. D. $y = -x^3 + 3x + 2$.

Câu 86: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



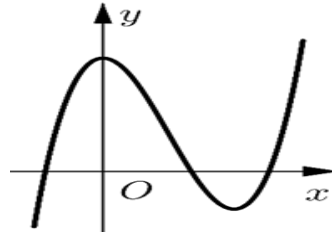
- A. $y = -x^4 + x^2 - 1$ B. $y = x^4 - 3x^2 - 1$ C. $y = -x^3 - 3x - 1$ D. $y = x^3 - 3x - 1$

Câu 87: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



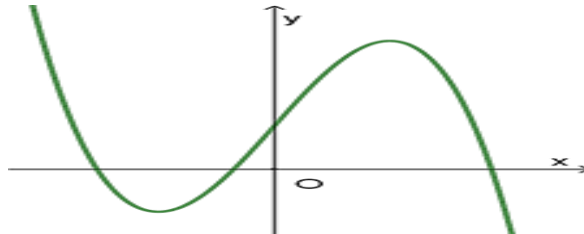
- A. $y = x^3 - 3x^2 - 2$ B. $y = x^4 - x^2 - 2$ C. $y = -x^4 + x^2 - 2$. D. $y = -x^3 + 3x^2 - 2$

Câu 88: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong hình vẽ bên



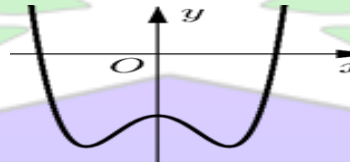
- A. $y = x^3 - 3x^2 + 3.$ B. $y = -x^3 + 3x^2 + 3.$ C. $y = x^4 - 2x^2 + 3.$ D. $y = -x^4 + 2x^2 + 3.$

Câu 89: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình



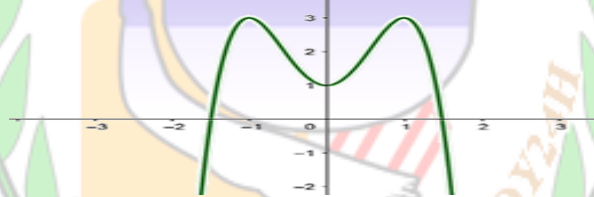
- A. $y = -x^4 + 2x^2 + 1.$ B. $y = -x^3 + 3x + 1.$ C. $y = x^3 - 3x^2 + 1.$ D. $y = x^4 - 2x^2 + 1.$

Câu 90: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

Câu 91: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

Câu 92: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $R \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau.

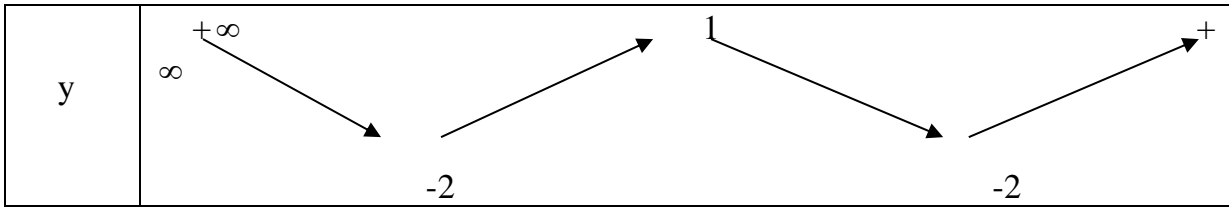
x	$-\infty$	0	1	$+$				
y'	∞	-		+	0	-		
y	$+\infty$	\nearrow		\searrow	2	\searrow	$-\infty$	-
	∞	-1	$-\infty$					

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho phương trình $f(x)=m$ có ba nghiệm phân biệt.

- A. $[-1;2].$ B. $(-1;2).$ C. $(-1;2].$ D. $(-\infty;2].$

Câu 93: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

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



Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) + 3 = 0$?

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

Câu 94: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

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

Câu 95: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

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

Câu 96: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực của phương trình $3f(x) - 5 = 0$ là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 0

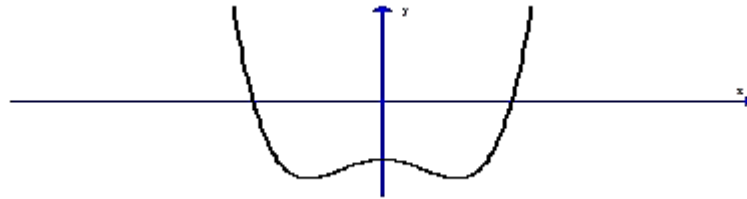
Câu 97: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là

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

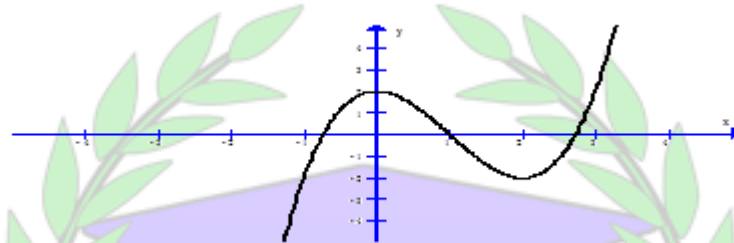
Câu 98: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ với a, b, c là các số thực.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $y' = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt. B. $y' = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt.
 C. $y' = 0$ vô nghiệm trên tập số thực. D. $y' = 0$ có đúng một nghiệm thực.

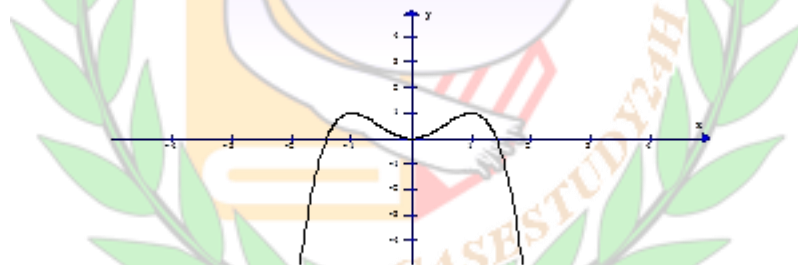
Câu 99: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$). Đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $3f(x) + 4 = 0$ là.

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

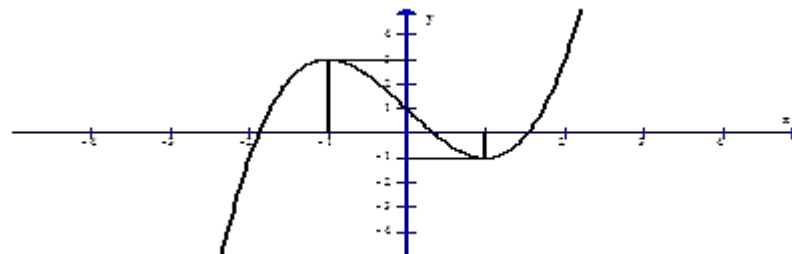
Câu 100: Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2$ có đồ thị như hình bên.



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 = m$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

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

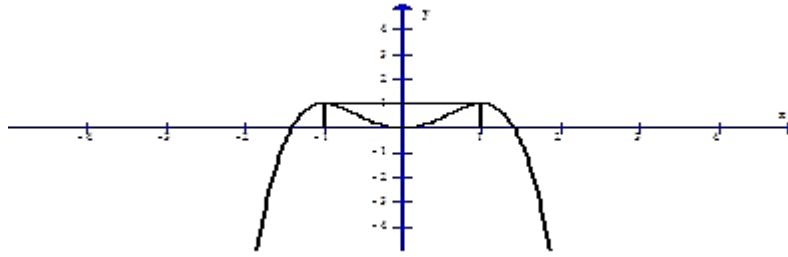
Câu 101: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ.



Tìm tất cả các giá trị m để phương trình $f(\sin x) = 0$ có nghiệm thực thuộc khoảng $(0; \pi)$.

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

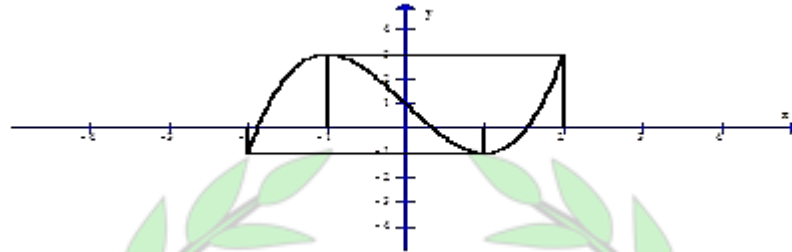
Câu 102: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $4f(x)-3=0$ là:

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 0.

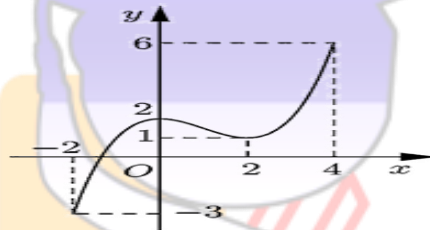
Câu 103: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-2; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $3f(x)-4=0$ trên đoạn $[-2; 2]$ là

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

Câu 104: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-2; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $3f(x)-5=0$ trên đoạn $[-2; 4]$ là

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

Câu 105: Biết rằng đường thẳng $y = -2x + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + x + 2$ tại điểm duy nhất; kí hiệu (x_0, y_0) là tọa độ điểm đó. Tìm y_0 .

- A. $y_0 = 4$. B. $y_0 = 0$. C. $y_0 = 2$. D. $y_0 = -1$.

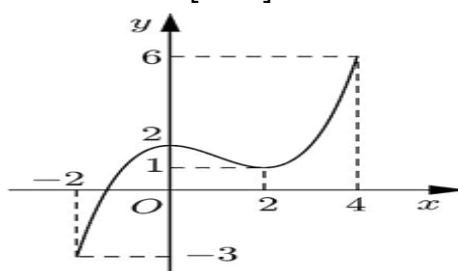
Câu 106: Đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$ và đồ thị của hàm số $y = -x^2 + 4$ có tất cả bao nhiêu điểm chung.

- A. 0. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 107: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ có hai điểm cực trị A và B. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng AB ?

- A. P(1;0). B. M(0;-1). C. N(1;-10). D. Q(-1;10).

Câu 108: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-2; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $3f(x) - 5 = 0$ trên đoạn $[-2; 4]$ là

- A. (C) cắt trục hoành tại hai điểm. B. (C) cắt trục hoành tại một điểm.
 C. (C) không cắt trục hoành. D. (C) Cắt trục hoành tại ba điểm.

Câu 109: Tìm tập hợp tất cả các tham số m để hàm số $y = -x^3 - 6x^2 + (4m - 9)x + 4$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

- A. $(-\infty; 0]$. B. $\left[-\frac{3}{4}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; -\frac{3}{4}\right]$. D. $[0; +\infty)$.

Câu 110: Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-1}$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[2;4]} y = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $m < 1$. B. $3 < m \leq 4$. C. $m > 4$. D. $1 \leq m < 3$.

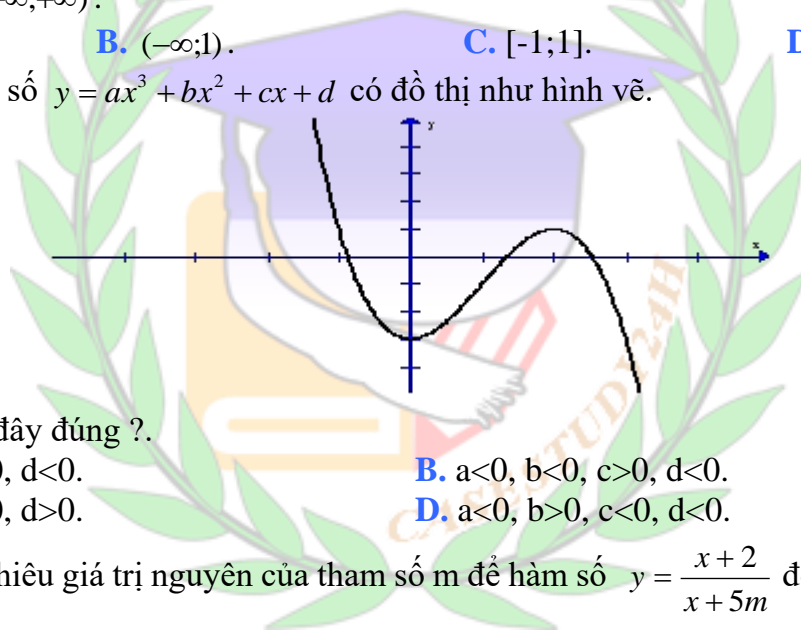
Câu 111: Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m + 9)x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 7. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 112: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y = \ln(x^2 + 1) - mx + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

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

Câu 113: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ.



Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

Câu 114: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+2}{x+5m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -10)$.

- A. 2. B. Vô số. C. 1. D. 3.

Câu 115: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+6}{x+5m}$ nghịch biến trên khoảng $(10; +\infty)$.

- A. 3. B. Vô số. C. 4. D. 5.

Câu 116: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+1}{x+3m}$ đồng biến trên khoảng $(6; +\infty)$.

- A. 3. B. Vô số. C. 0. D. 6.

Câu 117: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+2}{x+3m}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -6)$?

A. 2. B. 6. C. Vô số. D. 1.

Câu 118: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = mx - m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + x + 2$ tại ba điểm A, B, C phân biệt sao cho $AB = BC$.

A. $m \in (-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$. B. $m \in R$. C. $m \in (-\frac{5}{4}; +\infty)$. D. $m \in (-2; +\infty)$

Câu 119: Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = 5$. D. $m = -7$.

Câu 120: Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x+1}$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[1;2]} y + \max_{[1;2]} y = \frac{16}{3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $m \leq 0$. B. $m > 4$. C. $0 < m \leq 2$. D. $2 < m \leq 4$.

Câu 121: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$
y'	+	0	-	+
y	$-\infty$	5	1	$+\infty$

Đồ thị của hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 4. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 122: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = -mx$ cắt đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - m + 2$ tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho $AB=BC$.

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

Câu 123: Cho hàm số $y = \frac{mx - 2m - 3}{x - m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên khoảng xác định. Tìm số phần tử của S.

A. 5. B. 4. C. Vô số. D. 3.

Câu 124: Đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 5$ có hai điểm cực trị A và B. Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ.

A. $S = 9$. B. $S = \frac{10}{3}$. C. $S = 5$. D. $S = 10$.

Câu 125: Một vật chuyển động theo quy luật $S = -\frac{1}{2}t^3 + 6t^2$ với t(giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s(mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 6 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bao nhiêu ?

A. 24(m/s). B. 108(m/s). C. 18(m/s). D. 64(m/s).

Câu 126: Tìm giá trị thực của tham số m để đường thẳng d: $y = (2m-1)x + 3 + m$ vuông góc với đường thẳng đi qua hai cực trị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

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

HD: $y = x^3 - 3x^2 + 1$ có hai điểm cực trị A(0;1), B(2;3). Vậy đt AB: $y = -2x + 1$.

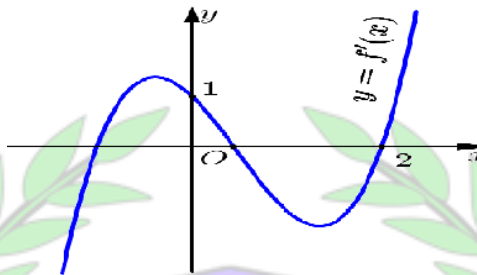
Vì đt AB vuông góc với d: $-2 \cdot (2m - 1) = -1 \rightarrow m = 3/4$.

Câu 127: Cho hàm số $y = \frac{mx + 4m}{x + m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trong khoảng xác định. Tìm số phần tử của S.

- A. 5. B. 4. C. Vô số. D. 3.

HD: $y' < 0$ với mọi $m \leftrightarrow m^2 - 4m < 0 \leftrightarrow 0 < m < 4$

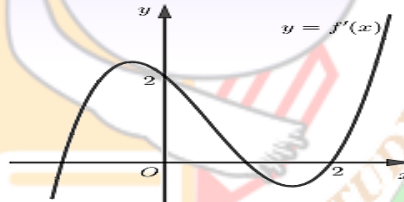
Câu 128: Cho hàm số $f(x)$, hàm số $y = f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ bên.



Bất phương trình $f(x) < x + m$ (m là tham số thực) nghiệm đúng với mọi $x \in (0; 2)$ khi và chỉ khi

- A. $m \geq f(2) - 2$. B. $m \geq f(0)$. C. $m > f(2) - 2$. D. $m > f(0)$.

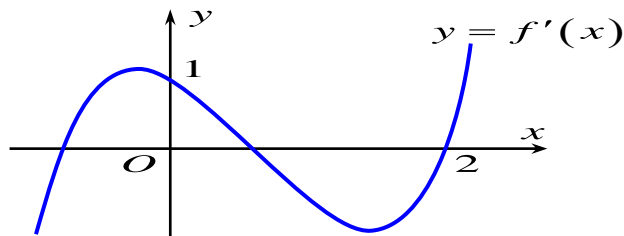
Câu 129: Cho hàm số $f(x)$, hàm số $y = f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ bên.



Bất phương trình $f(x) < 2x + m$ (m là tham số thực) nghiệm đúng với mọi $x \in (0; 2)$ khi và chỉ khi

- A. $m > f(0)$. B. $m > f(2) - 4$. C. $m \geq f(0)$. D. $m \geq f(2) - 4$.

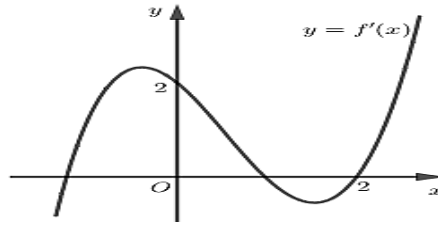
Câu 130: Cho hàm số $f(x)$, hàm số $y = f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ bên.



Bất phương trình $f(x) > x + m$ (m là tham số thực) nghiệm đúng với mọi $x \in (0; 2)$ khi và chỉ khi

- A. $m \leq f(2) - 2$. B. $m < f(2) - 2$. C. $m \leq f(0)$. D. $m < f(0)$.

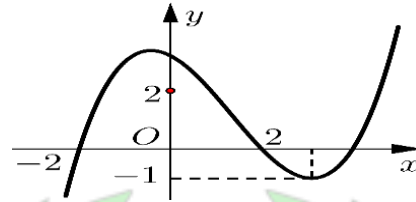
Câu 131: Cho hàm số $f(x)$, hàm số $y = f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ bên.



Bất phương trình $f(x) > 2x + m$ (m là tham số thực) nghiệm đúng với mọi $x \in (0; 2)$ khi và chỉ khi

- A. $m \leq f(2) - 4$. B. $m \leq f(0)$. C. $m < f(0)$. D. $m < f(2) - 4$.

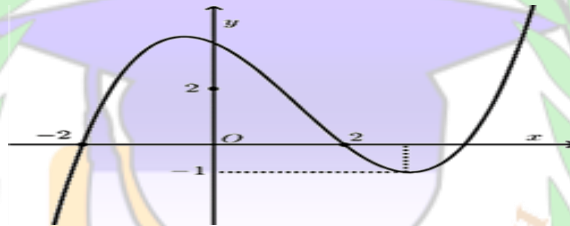
Câu 132: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $|f(x^3 - 3x)| = \frac{4}{3}$ là

- A. 3. B. 8. C. 7. D. 4.

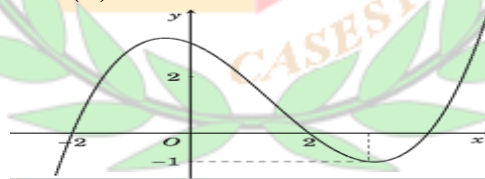
Câu 133: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $|f(x^3 - 3x)| = \frac{1}{2}$ là

- A. 6. B. 10. C. 12. D. 3.

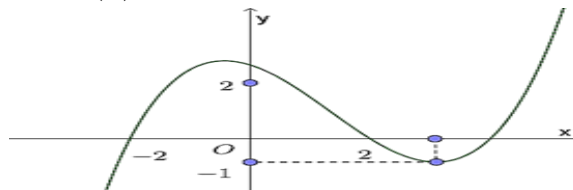
Câu 134: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $|f(x^3 - 3x)| = \frac{3}{2}$ là

- A. 8. B. 4. C. 7. D. 3.

Câu 135: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Số nghiệm thực của phương trình $|f(x^3 - 3x)| = \frac{2}{3}$ là

- A. 6 B. 10 C. 3 D. 9

Câu 136: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 4m^3$ có hai điểm cực trị A và B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng 4 với O là gốc tọa độ.

- A. $m = \pm \frac{1}{\sqrt[4]{2}}$. B. $m = \pm 1$. C. $m = 1$. D. $m \neq 0$

Câu 137: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau hình vẽ.

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. $(1; +\infty)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(-1; 0)$. D. $(0; 2)$.

Câu 138: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau

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

Bất phương trình $f(x) < e^x + m$ đúng với mọi $x \in (-1; 1)$ khi và chỉ khi

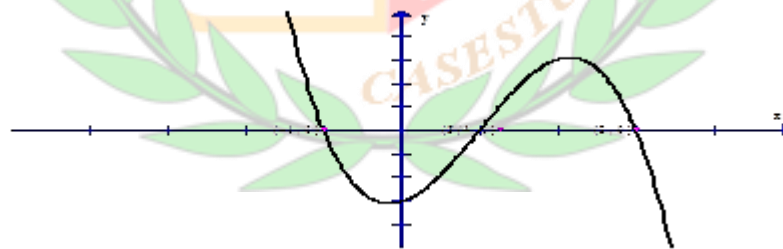
- A. $m \geq f(1) - e$. B. $m > f(-1) - \frac{1}{e}$. C. $m \geq f(-1) - \frac{1}{e}$. D. $m > f(1) - e$.

HD: $g(x) = f(x) - e^x < m \forall x \in (-1; 1)$. $g'(x) = f'(x) - e^x < 0 \forall x \in (-1; 1) \rightarrow g(x)$ nghịch

biến trên $(-1; 1) \rightarrow m \geq g(-1) \leftrightarrow m \geq f(-1) - \frac{1}{e}$

Câu 139: Cho hàm số $f(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx + r$ ($m, n, p, q, r \in \mathbb{R}$).

Hàm số $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Tập nghiệm của phương trình $f(x) = r$ có số phần tử là:

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

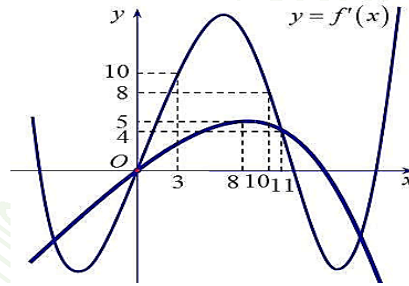
Câu 140: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^8 + (m-4)x^5 - (m^2-16)x^4 + 1$ đạt cực tiểu tại $x = 0$.

- A. 8 B. Vô số C. 7 D. 9

Câu 141: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^8 + (m-3)x^5 - (m^2-9)x^4 + 1$ đạt cực tiểu tại $x = 0$?

- A. 4 B. 7 C. 6 D. Vô số

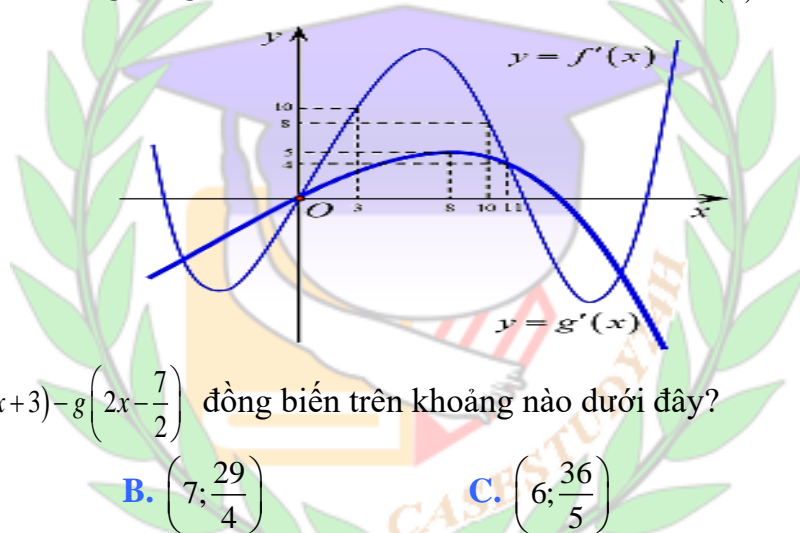
Câu 142: Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$. Hai hàm số $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên trong đó đường cong đậm hơn là đồ thị hàm số $y = g'(x)$.



Hàm số $h(x) = f(x+7) - g\left(2x + \frac{9}{2}\right)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây

- A. $\left(2; \frac{16}{5}\right)$
- B. $\left(-\frac{3}{4}; 0\right)$
- C. $\left(\frac{16}{5}; +\infty\right)$
- D. $\left(3; \frac{13}{4}\right)$

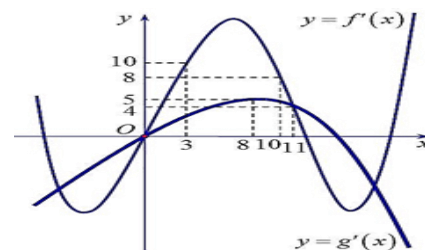
Câu 143: Cho hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$. Hai hàm số $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên, trong đó đường cong đậm hơn là đồ thị của hàm số $y = g'(x)$.



Hàm số $h(x) = f(x+3) - g\left(2x - \frac{7}{2}\right)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $\left(\frac{13}{4}; 4\right)$
- B. $\left(7; \frac{29}{4}\right)$
- C. $\left(6; \frac{36}{5}\right)$
- D. $\left(\frac{36}{5}; +\infty\right)$

Câu 144: Cho hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$. Hai hàm số $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên, trong đó đường cong đậm hơn là đồ thị của hàm số $y = g'(x)$.



Hàm số $h(x) = f(x+6) - g\left(2x + \frac{5}{2}\right)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

- A. $\left(\frac{21}{5}; +\infty\right)$
- B. $\left(\frac{1}{4}; 1\right)$
- C. $\left(3; \frac{21}{5}\right)$
- D. $\left(4; \frac{17}{4}\right)$

Câu 145: Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ có đồ thị (C). Gọi I là giao điểm của hai tiệm cận của (C). Xét tam giác đều ABI có 2 đỉnh A, B thuộc (C), đoạn thẳng AB có độ dài bằng

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

Câu 146: Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+2}$ có đồ thị (C). Gọi I là giao điểm của hai tiệm cận của (C). Xét tam giác đều ABI có hai đỉnh A, B thuộc (C), đoạn thẳng AB có độ dài bằng

- A. $2\sqrt{2}$ B. 4 C. 2 D. $2\sqrt{3}$

Câu 147: Cho hàm số $y = \frac{1}{8}x^4 - \frac{7}{4}x^2$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu điểm A thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của (C) tại A cắt (C) tại hai điểm phân biệt $M(x_1; y_1), N(x_2; y_2)$ (M, N khác A) thỏa mãn $y_1 - y_2 = 3(x_1 - x_2)$

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

Câu 148: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^4 - \frac{14}{3}x^2$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu điểm A thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của (C) tại A cắt (C) tại hai điểm phân biệt $M(x_1; y_1), N(x_2; y_2)$ (M, N khác A) thỏa mãn $y_1 - y_2 = 8(x_1 - x_2)$?

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

Câu 149: Cho hàm số $y = \frac{1}{6}x^4 - \frac{7}{3}x^2$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu điểm A thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của (C) tại A cắt (C) tại hai điểm phân biệt $M(x_1; y_1), N(x_2; y_2)$ (M, N khác A) thỏa mãn $y_1 - y_2 = 4(x_1 - x_2)$?

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

Câu 150: Cho hàm số $f(x)$, bảng biến thiên của hàm số $f'(x)$ như sau

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

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x^2 - 2x)$ là

- A. 9. B. 3. C. 7. D. 5.