

LUYỆN TẬP HÀM SỐ

Câu 1. Cho các mệnh đề sau:

(1) Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ có dạng như hình bên.

(2) Xét tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$. Hàm số

ngược biến trên $(-2; -1) \cup (-1; 0)$ và đồng biến trên $(-\infty; 2) \cup (0; +\infty)$.

(3) GTLN-GTNN của hàm số sau: $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ trên đoạn

$\left[-2; \frac{1}{2}\right]$ lần lượt là 2 -7 và .

(4) Hàm số $y = \frac{x}{2x - 1}$. Có $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^+} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^-} y = +\infty$

(5) Hàm số $y = x^4 + m2^2 - m - 5$ có 3 điểm cực trị khi $m > 0$.

Hỏi có bao nhiêu mệnh đề sai:

A.1

B.2

C.3

D.4

Câu 2. Cho các mệnh đề sau:

(1) Hàm số: $y = \frac{2x - 3}{x + 1}$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị tại điểm có tung độ bằng 1 là:

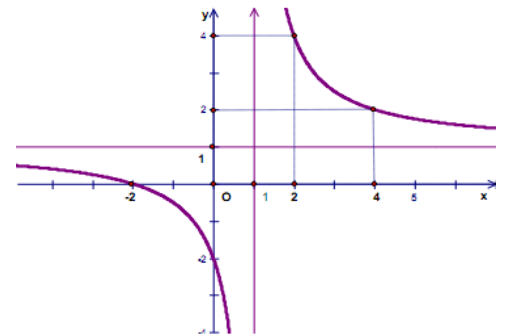
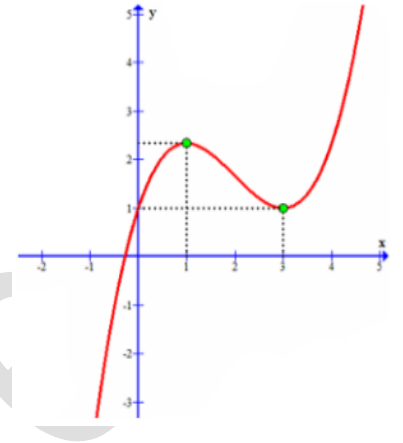
$$y = \frac{1}{5}x + \frac{1}{5}$$

(2) Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 2$. Hàm số đồng biến

trên khoảng $(-\infty; 1); (3; +\infty)$, ngược biến trên

khoảng $(1; 3)$, đồ thị hàm số có điểm cực đại $x_{cd}=1$,

đồ thị hàm số có điểm cực tiểu $x_{ct}=3$



(3) Đường cong $y = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x}$ có 2 tiệm cận.

(4) Hàm số $y = \frac{2x + 1}{x - 1}$ có bảng biến thiên như hình

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

(5) Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x + \sqrt{4 - x^2}$ trên đoạn $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$ là $2\sqrt{2}$.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng:

A.2

B.3

C.4

B.5

Câu 3. Cho các mệnh đề sau:

(1) Hàm số $y = x^4 - x^2$ có đồ thị như sau:

(2) Cho hàm số $y = \frac{2x + 4}{x + 1}$. Cho hai điểm $A(1; 0)$ và $B(-7; 4)$.

Phương trình tiếp tuyến (C) của đi qua điểm trung điểm I của AB. $\Delta: y = 2x - 4$

(3) Cho hàm số $y = \frac{2x - 3}{x + 1}$. Hàm số đồng biến trên tập xác định.

(4) Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2$ có điểm uốn tại $x=1$.

(5) Hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 3$ đạt cực tiểu tại $x_{ct}=0$ đạt cực đại tại $x_{cd}=\pm\sqrt{2}$.

Hỏi có bao nhiêu phát biểu đúng:

A.2

B.3

C.5

D.1

Câu 4. Cho các mệnh đề sau:

- (1) Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ đồng biến trên $(-\infty; 1); (3; +\infty)$ khoảng nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$.
- (2) Hàm số $y = x^4 + x^2$ nghịch biến trên các khoảng $a = -1$.
- (3) Hàm số $y = |x|$ không có cực trị.
- (4) Để phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 1 = 0$ có đúng 2 nghiệm thì $m < 1$ và $m = 5$.
- (5) Hàm số $y = \frac{x + m}{\sqrt{x^2 + 1}}$ có tất cả 2 tiệm cận với mọi m .

Có bao nhiêu mệnh đề đúng:

A.2

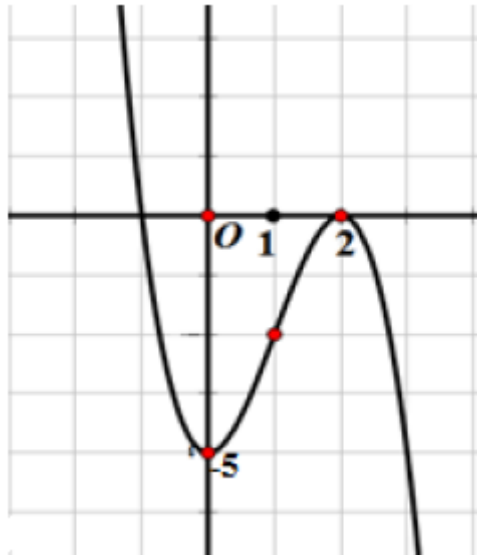
B.3

C.4

D.5

Câu 5. Cho các mệnh đề sau:

- (1) Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 4$ có đồ thị như hình vẽ:



- (2) Hàm số $y = f(x) = x^3 + 3x^2 + 2016$ có phương trình tiếp tuyến tại hoành độ $x_0 = 1$ là $y = 9x + 2011$.
- (3) Để hàm số $y = -x^3 + (m + 3)x^2 - (m^2 + 2m)x - 2$ đạt cực đại tại $x = 2$ thì $m = 0, m = 2$.
- (4) Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ có 2 điểm cực đại 1 điểm cực tiểu.

(5) Điều kiện để hàm số $y = f(x)$ có cực trị khi và chỉ khi $y' = f'(x) = 0$ có nghiệm kép.

Hỏi có bao nhiêu mệnh đề đúng:

A.2

B.3

C.5

D.1

Câu 6. Cho các mệnh đề sau:

(1) Hàm số $y = \frac{3x-2}{x-2}$ có tiệm cận đứng là $x=2$, tiệm cận ngang là $y=3$.

(2) Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ có $y_{CB} - y_{CT} = 4$.

(3) Phương trình $|-x^4 + 4x^2 - 3| = m$ có nghiệm kép khi $m=3$ hoặc $m=1$.

(4) Hàm số $y = \frac{2x-3}{x-1}$ nghịch biến trên tập xác định.

(5) Hàm số $f(x) = x - 1 + \sqrt{4 - x^2}$ đồng biến $(-1; \sqrt{2})$ và nghịch biến trên $(\sqrt{2}; 2)$.

Hỏi có bao nhiêu mệnh đề đúng:

A.1

B.2

C.3

D.4

Câu 7. Cho các mệnh đề sau:

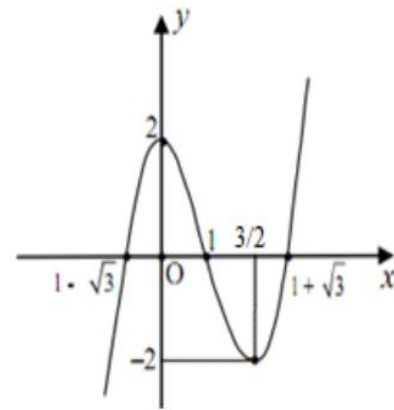
(1) Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị sau:

(2) Hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ nghịch biến trên $(-\infty; 1) \cup (-1; +\infty)$.

(3) Hàm số $y = x^4 - 2x^2 (C)$. Có 2 tiếp tuyến của đồ thị (C) đi qua điểm $A(1; -1)$.

(4) Hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 3$. Có 3 điểm cực trị.

(5) Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+m}$ để hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 2)$ thì tập giá trị đầy đủ của m là: $m > 2$.



Có bao nhiêu mệnh đề đúng:

A.1

B.2

C.3

D.4

Câu 8. Cho các mệnh đề sau:

(1) Hàm số $y = -2x^3 + 6x^2 - 5$. Có đồ thị như sau:

(2) Hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-3x+m}$ có 1 tiệm cận đứng chỉ khi

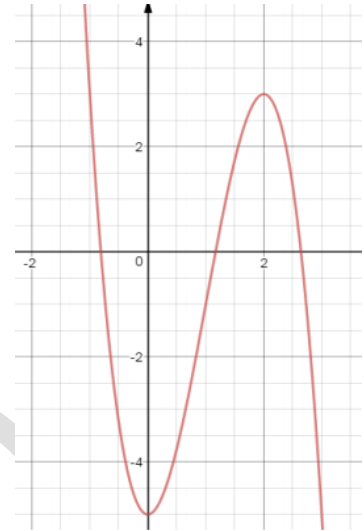
$$m \leq \frac{9}{4}.$$

(3) Hàm số trở thành $y = 2x^4 - 4x^2 + 3$ nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$; đồng biến trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.

(4) Hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 3$ (1). Có 2 điểm uốn.

(5) Hàm số $y = \sqrt[3]{x}(C)$. Tiếp tuyến của (C) tại

$$\text{điểm có hoành độ } x = -1 \text{ là } y = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}.$$



Có bao nhiêu mệnh đề đúng:

A.1

B.3

C.4

D.5

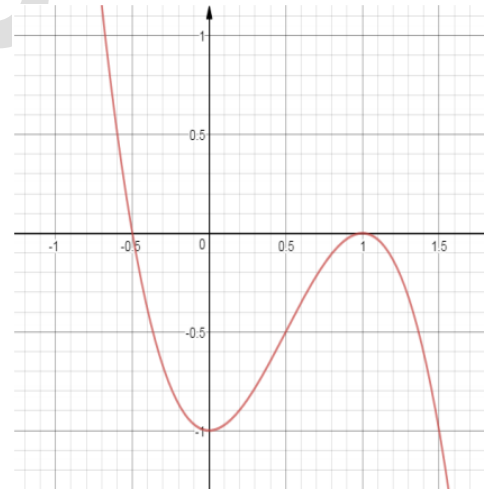
Câu 9. Cho các mệnh đề sau:

(1) Cho $y = -x^3 - 3x^2 + 4$ (1). Hàm số có điểm cực đại tại $(0; 4)$, điểm cực tiểu tại $(-2; 0)$.

(2) Đồ thị hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 - 1$ có đồ thị dạng:

(3) Cho hàm số $y = \frac{-2x+2}{x+2}$ giao điểm của 2 tiệm cận nằm trên đường thẳng $y = x$.

(4) Hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ x_0 thỏa mãn phương trình $y''(x_0) = 12$ vuông góc với đường thẳng $y = -9x - 14$.



- (5) Đồ thị hàm số $y = \frac{x^4}{4} - \frac{x^3}{3} - 1$ có 2 điểm cực trị là $(0; -1)$ và $(1; \frac{-13}{12})$.

Hỏi có bao nhiêu mệnh đề đúng:

A.2

B.1

C.3

D.4

Câu 10. Cho các mệnh đề sau:

- (1) Hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị như hình vẽ

- (2) Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ có giá trị

cực đại $y = \frac{7}{3}$, cực tiểu $y = 1$.

- (3) Hàm số $y = \frac{x}{2x-1}$ (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng

$$\frac{3}{2} \cdot y = -\frac{1}{9}x - \frac{8}{9}.$$

- (4) Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ có đồ thị kí hiệu là (C). Để đường thẳng $y = -x + m$ cắt đồ

thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB = 2\sqrt{2}$ thì có 2 giá trị của m.

- (5) Hàm số $y = |x-2|$ không có giá cực trị.

Có bao nhiêu mệnh đề sai:

A.3

B.2

C.4

D.1

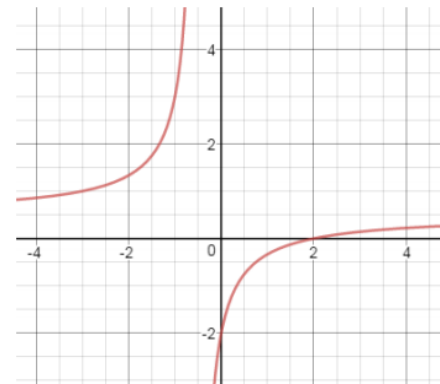
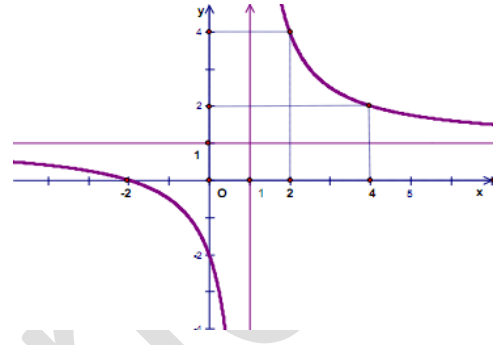
Câu 11. Cho các mệnh đề sau:

- (1) Đồ thị hàm số: $y = \frac{x-2}{2x+1}$ (C) có dạng như hình

bên:

- (2) Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ đồng biến trên các khoảng

$(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.



(3) Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số: $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$ trên $[-1; 5]$ lần lượt là 266 và 1.

(4) Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ mà song song với đường thẳng

$$y = 3x + 1 \text{ có phương trình là } y = 3x - \frac{29}{3}.$$

(5) Hàm số $y = \frac{2x-3}{x+1}$ có $\lim_{x \rightarrow -1^+} y = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow -1^-} y = -\infty$.

Có bao nhiêu mệnh đề **sai** trong các mệnh đề trên?

A.1

B.2

C.3

D.4

Câu 12. Cho các mệnh đề sau:

(1) Hàm số $y = \frac{3x+2}{x-1}$ có tiệm cận đứng là $y = 3$ và tiệm cận ngang $x = 1$.

(2) Hàm số $y = x^4 - 2x^2$ có 2 điểm cực đại và 1 điểm cực tiểu.

(3) Giá trị của m để đường thẳng $y = mx + 1$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 + 2x^2 + 1$ tại ba điểm phân biệt là $(-1; +\infty)$.

(4) GTLN, GTNN của hàm số $y = \frac{x^2}{x-1}$ trên đoạn $[2; 4]$ lần lượt là $\frac{16}{3}$ và 4.

(5) Hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm thuộc (C) có tung độ bằng 4 là $y = -3x + 10$.

Chọn số mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên:

A.1

B.2

C.3

D.4

Câu 13. Cho các mệnh đề sau:

(1) Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ có điểm uốn tại $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$.

(2) Hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ nghịch biến trên tập $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.

(3) Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$ là 4 và 3.

(4) Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ (C) Đường thẳng đi qua điểm $M(-1; 1)$ và vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của (C) có phương trình là:

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

(5) Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 2}}{x - 2}$ có bao nhiêu tiệm cận ngang là $y = 1$, $y = -1$ có phương trình là $y = -4x + 3$ và $y = -4x + 19$.

Có bao nhiêu mệnh đề **sai** trong các mệnh đề trên

A.1

B.2

C.4

D.5

Câu 14. Cho các mệnh đề sau:

(1) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0); (2; +\infty)$, hàm số nghịch biến trên các khoảng $(0; 2)$. Đồ thị hàm số đạt cực đại tại $x = 0$, đồ thị hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.

(2) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ (C). Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại giao điểm của (C) với đường thẳng (d): $y = -5x + 7$ là $y = -3x + 5$

(3) GTLN, GTNN của hàm số $y = \frac{x^2}{x - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$ là $\frac{16}{3}$ và 0.

(4) Đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 3}{x + 2016}$ có tiệm cận đứng là $y = 2$ và tiệm cận ngang là $x = -2016$.

(5) Hàm số $y = \frac{x}{2x - 1}$ có $\lim_{x \rightarrow (\frac{1}{2})^+} y = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow (\frac{1}{2})^-} y = -\infty$.

Những mệnh đề **sai** là:

A. (1), (3), (4).

B. (2), (3), (5).

C. (2), (3), (4), (5).

D. (1), (2), (4).

Câu 15. Cho các mệnh đề sau:

(1) GTLN, GTNN của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ trên đoạn $[-2; 2]$ là 28 và -4 .

(2) Hàm số $y = \frac{-2x+2}{x+2}$ nghịch biến trên tập xác định.

(3) Cho hàm số: $y = \frac{2mx+1}{x-1}$ (1) với m là tham số.

Giá trị m để đường thẳng $d: y = -2x + m$ cắt đồ thị của hàm số (1) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 sao cho $|4(x_1 + x_2) - 6x_1x_2| = 21$ là $m = -4$.

(4) Hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 3$ có bảng biến thiên:

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

(5) Hàm số $y = |x - 1|$ không có cực trị.

Trong các mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề **sai**?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 5

Câu 16. Cho các mệnh đề:

(1) Đường cong $y = \frac{\sqrt{2x^2+1}}{x-1}$ có 2 tiệm cận.

(2) Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 7x + 4$ có điểm uốn tại $x = 1$.

(3) Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số:

$$y = f(x) = x^2 - \ln(1 - 2x) \text{ trên đoạn } [-1; 0] \text{ lần lượt là } 0 \text{ và } \frac{1}{4} - \ln 2.$$

(4) Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - m}}{x - 2}$ không có tiệm cận đứng khi $x = 2$, khi $m \geq 4$.

- (5) Cho hàm số $y = -x^3 + 3x - 2$ (C). Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại các giao điểm của (C) với đường thẳng $d: y = -x - 2$ với tọa độ tiếp điểm có hoành độ dương là $y = -9x + 14$.

Trong các mệnh đề cho ở trên có mấy mệnh đề đúng?

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

Câu 17. Cho các mệnh đề sau:

- (1) Hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 4$ đồng biến trên $(-\infty; -\sqrt{2}) \cup (0; \sqrt{2})$ và nghịch biến trên $(-\sqrt{2}; 0) \cup (\sqrt{2}; +\infty)$.
- (2) Hàm số $y = 3x^4 - mx^2 + 2m + 2016$ có 3 điểm cực trị khi $m < 0$.
- (3) Đồ thị các hàm số $y = \frac{3}{4x^2 + 2(2m+3)x + m^2 - 1}$ có đúng hai đường tiệm cận đứng thì $m > \frac{-13}{12}$.
- (4) Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = (x-1)e^x$ trên đoạn $[-1; 1]$ là -1 và 0 .
- (5) Hàm số $y = |10x - 2016|$ không có cực trị.

Trong các mệnh đề trên có mấy mệnh đề sai?

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

Câu 18. Cho các mệnh đề:

- (1) Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ (C) và đường thẳng $y = x + 3$. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) tại điểm M là: $y = -9x - 7$.
- (2) Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 17$ đồng biến trên $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$, nghịch biến trên $(1; 3)$ và hàm số đạt cực đại tại $x = 1$, hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.
- (3) Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{2017x^2 + 7}}{x+1}$ có 1 tiệm cận ngang.

- (4) Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 17$ đồng biến trên $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$, nghịch biến trên $(1; 3)$ và đạt cực đại tại $x = 1$, hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.
- (5) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(C): y = \sqrt{3 - 2x}$ tại điểm M có hoành độ $x_0 = 1$ là $y = -x + 2$.

Trong các mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề đúng?

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

Câu 19. Cho các mệnh đề sau:

- (1) Hàm số $y = |x - 1999|$ không có cực trị.
- (2) Hàm số $y = \frac{2x + 1}{3x - 1}$ nghịch biến trên tập xác định.
- (3) Hàm số $y = \frac{1}{2}x^3 - 3x^2 + 7x - 10$ có điểm uốn tại $x = 2$.
- (4) Hàm số $y = \frac{\sqrt{1 - x^2}}{x - 2}$ có 2 có 3 tiệm cận.
- (5) Hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + 2017$ có 2 điểm cực trị là $(0; 2014)$, $(2; \frac{6047}{3})$.

Trong các mệnh đề đã cho ở trên có bao nhiêu mệnh đề sai?

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

Câu 20. Cho các mệnh đề:

- (1) Hàm số $y = \frac{2016x + m}{\sqrt{9x^2 + 10}}$ có tất cả 2 tiệm cận với mọi m .
- (2) Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 5x + 1999$ đồng biến trên $(1; 4)$ và nghịch biến trên $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$. Đồ thị hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$, đồ thị hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.
- (3) Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ có đồ thị như hình bên dưới:

(4) Giá trị của m để hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$ luôn luôn đồng biến trên R là $m \leq 3$.

(5) Từ điểm A có thể kẻ được 3 tiếp tuyến với $(C): y = x^3 - 9x^2 + 17x + 2; A(-2;5)$.

Trong các mệnh đề cho ở trên có bao nhiêu mệnh đề đúng?

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

Câu 21. Cho hàm số $y = \frac{x}{2x-1} (C)$.

Số phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

(1) Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số lần lượt là $x = -\frac{1}{2}; y = \frac{1}{2}$.

(2) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; \frac{1}{2}), (\frac{1}{2}; +\infty)$.

(3) Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng $\frac{2}{3}$ là $y = -\frac{1}{9}x + \frac{8}{9}$.

Chọn đáp án đúng.

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

Câu 22. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 (1)$

(1) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 0); (2; +\infty)$, nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$.

(2) Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0 \Rightarrow y_{CT} = 0$, hàm số đạt cực đại tại $x = 2 \Rightarrow y_{CD} = -\frac{4}{3}$.

(3) Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số (1) tại điểm có hoành độ $x=1$ là

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

Số nhận định **sai** là bao nhiêu? Chọn đáp án đúng:

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

Câu 23. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 (C)$

Chọn số nhận định **sai** trong các nhận định sau:

(1) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;2)$, hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;0);(2;+\infty)$.

(2) Hàm số đạt cực tiểu tại $x=0$, hàm số đạt cực đại tại $x=2$.

(3) Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là $y = 3x - 5$.

Chọn đáp án đúng:

A. 1

B. 2

C. 3

D.0

Câu 24. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ (C). Cho các mệnh đề:

(1) Hàm số có tập xác định \mathbb{R} .

(2) Hàm số đạt cực trị tại $x = 0; x = 2$.

(3) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;0) \cup (2;+\infty)$.

(4) Điểm $(0;0)$ là điểm cực tiểu.

(5) $y_{CD} - y_{CT} = 4$.

Hỏi bao nhiêu mệnh đề đúng?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 25. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ (1).

Cho các mệnh đề:

(1) $x_{CD} - x_{CT} = 2$.

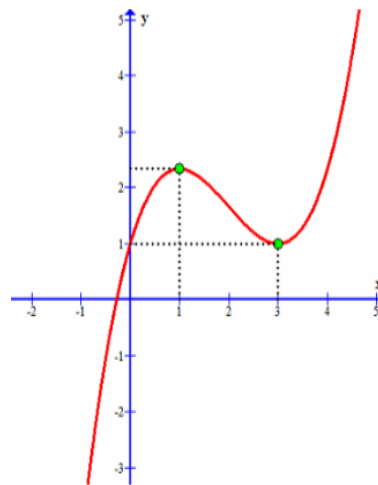
(2) Đồ thị hàm số như hình vẽ:

(3) Hàm số đồng biến trên các khoảng

$(-\infty;1) \& (3;+\infty)$.

(4) Điểm $(0;1)$ là điểm cực tiểu.

(5) $y_{CD} - y_{CT} = \frac{4}{3}$.



Hỏi bao nhiêu mệnh đề sai:

A. 1

B. 2

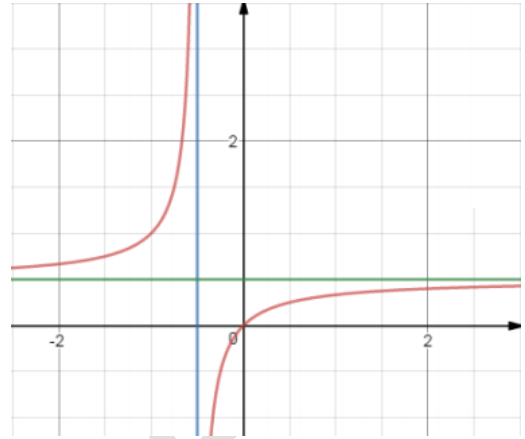
C. 3

D.4

Câu 26. Cho hàm số $y = \frac{x}{2x-1}$ (C). Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số.

Cho các mệnh đề:

- (1) Hàm số không có cực trị.
- (2) Hàm số có tiệm cận đứng là $x = \frac{1}{2}$; tiệm cận ngang $y = 1$.
- (3) Hàm số đồng biến trên các khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ & $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
- (4) $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^+} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^-} y = +\infty$.



(5) Đồ thị hàm số như hình vẽ:

Hỏi bao nhiêu mệnh đề **sai**:

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

Câu 27. Cho hàm số: $y = x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị là (C). Cho các phát biểu sau:

(1) Hàm số có bảng biến thiên như sau:

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

(2) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -2)$, $(0; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.

(3) Hàm số đạt cực trị tại $x = 2$; $y_{CB}=5$; đạt cực tiểu tại $x = 0$; $y_{CT}=1$.

Chọn đáp án đúng:

- A. (1);(2) đúng. B. (1);(3) đúng.
- C. (2);(3) đúng. D. Không lựa chọn nào đúng.

Câu 28. Cho hàm số: $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có bảng biến thiên như sau:

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

Cho các kết luận:

- (1) Hệ số $b > 0$.
- (2) Hàm số có cực đại tại $x = 5$, cực tiểu tại $x = 1$.
- (3) $y''(-2) < 0$
- (4) Hệ số $c = 0$.
- (5) Hệ số $d = 1$.

Hỏi có bao nhiêu kết luận đúng?

A.1

B.2

C.4

D.3

Câu 29. Cho hàm số: $y = \frac{ax+b}{x+c}$ (C). Có bảng biến thiên như sau:

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

Cho các phát biểu:

- (1) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ & $(-1; +\infty)$.
- (2) Hàm số không có cực trị.
- (3) $a = 2, c = -1$.
- (4) $y' = \frac{5}{(x+1)^2}$ khi đó $b = 3$.

Hỏi có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3