



Ths Cao Đình Tới

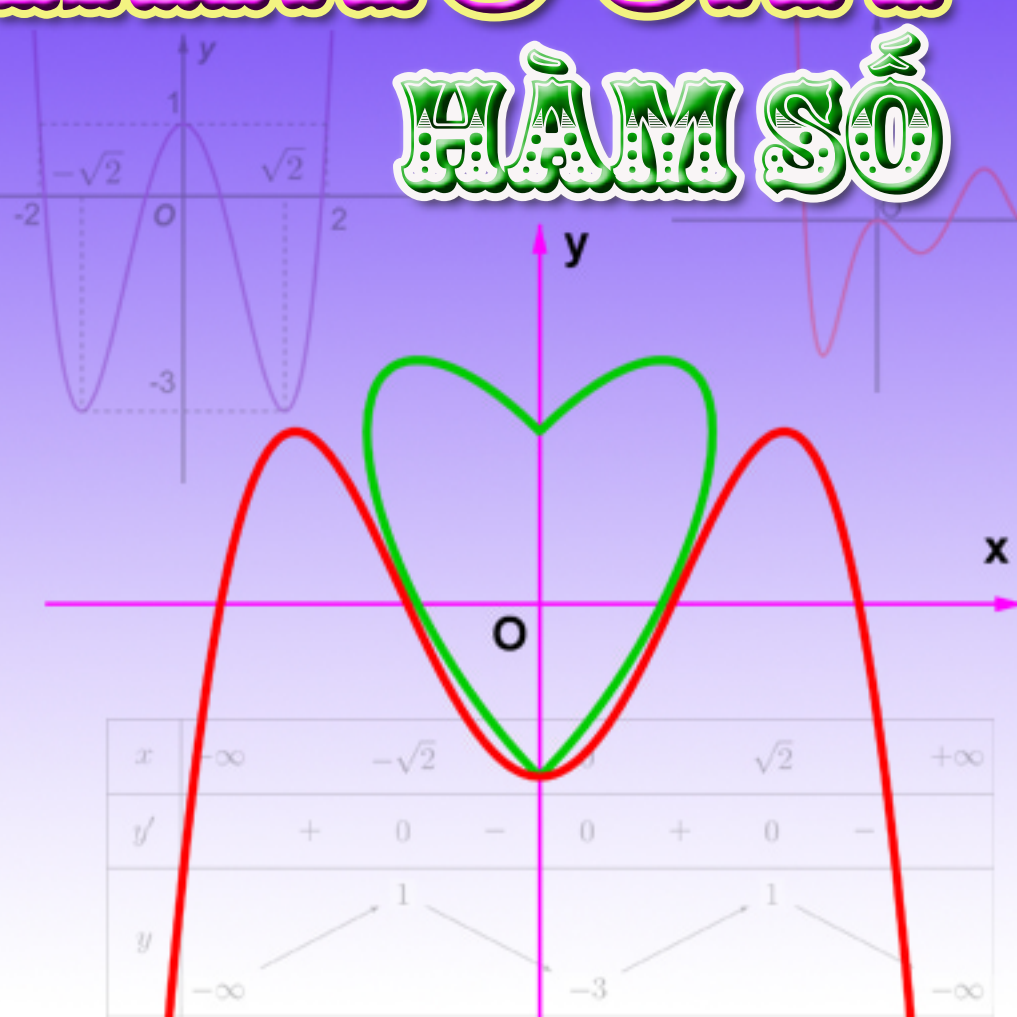
Tuyển chọn 500 câu trắc nghiệm

KHẢO SÁT HÀM SỐ



Kim Ngân:

Học hành chăm chỉ, cẩn thận!

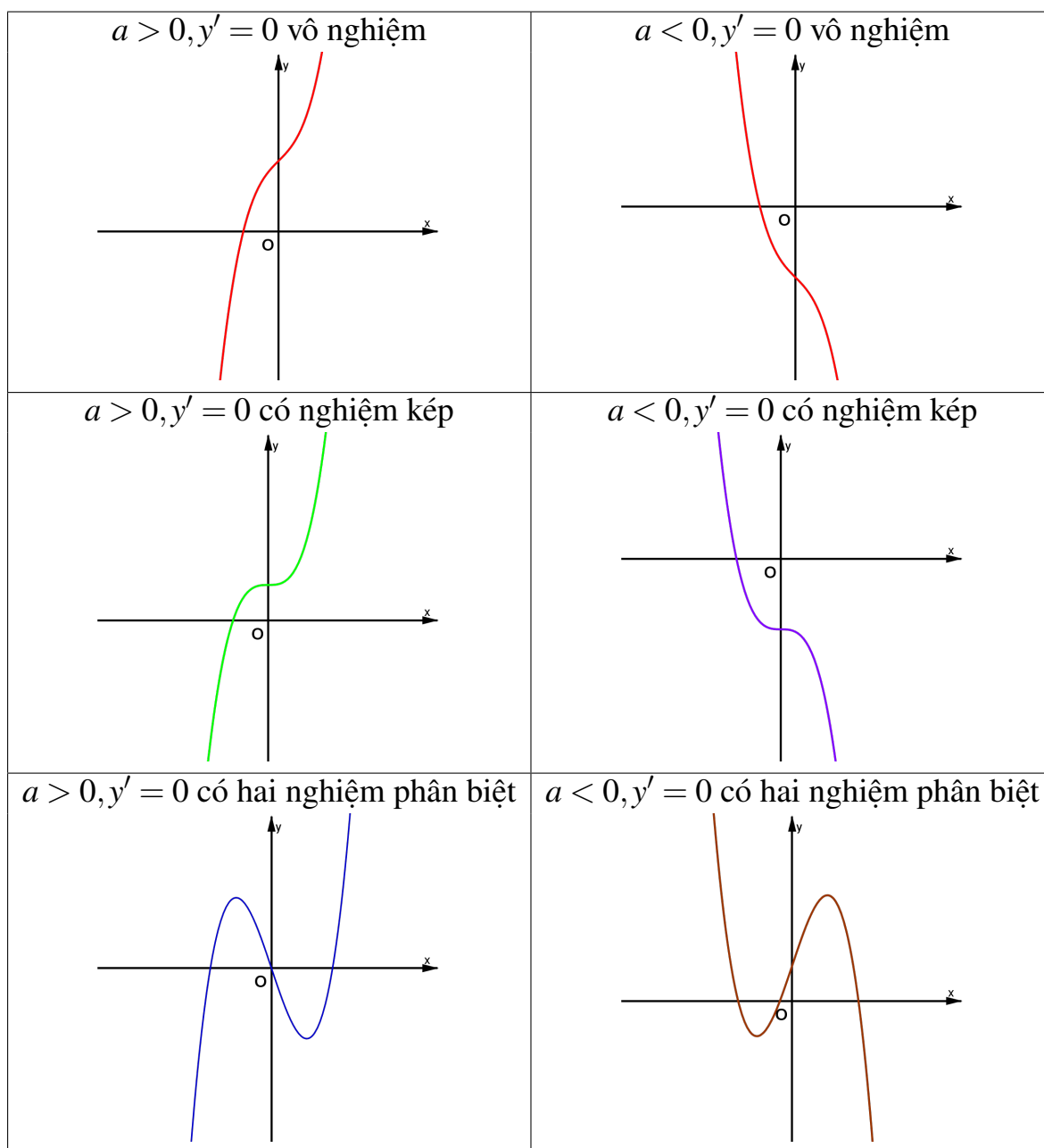


Mục lục

Tính chất hàm số bậc ba: $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$	2
Tính chất hàm số bậc nhất/bậc nhất: $y = \frac{ax+b}{cx+d}$	3
Tính chất hàm số trùng phương: $y = ax^4 + bx^2 + c$	3
Đồng biến, nghịch biến	4
Cực trị	5
Tiếp cận	6
Tiếp tuyến	6
Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất	7
Tương giao của hai đồ thị	7
Phương pháp giải	8
Ứng dụng GTLN, GTNN để giải phương trình, bất phương trình	8
Định lý về dấu của tam thức bậc hai	8
Điều kiện tam thức bậc hai không đổi dấu trên $\mathbb{R}$	9
Hệ thức Viét, so sánh các nghiệm của phương trình bậc hai với một số thực cho trước	9
Liên hệ về số nghiệm giữa phương trình trùng phương và phương trình bậc hai tương ứng	10
CÁC DẠNG BÀI TẬP	11
Cực trị	11
Tiếp cận	29
Sự biến thiên của hàm số	44
Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số	55
Tương giao của đồ thị hàm số	60
Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số	67
Tiếp tuyến của đồ thị hàm số	91
ĐÁP SỐ	92
Cực trị	92
Tiếp cận	93
Sự biến thiên của hàm số	94
Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số	95
Tương giao của đồ thị hàm số	97
Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số	97
Tiếp tuyến của đồ thị hàm số	98
TÀI LIỆU THAM KHẢO	99

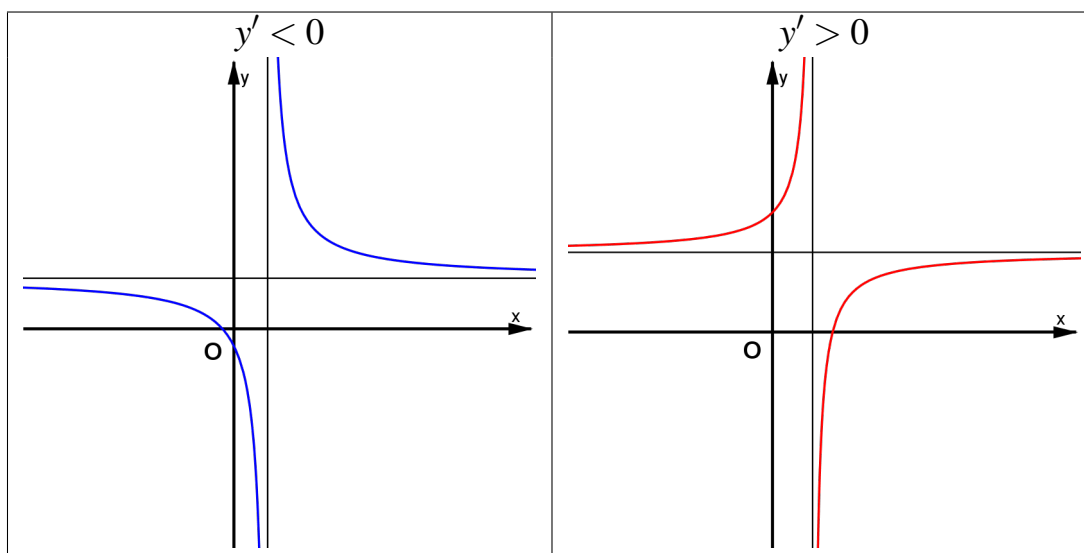
I. Tính chất hàm số bậc ba: $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$

- Điểm uốn là tâm đối xứng của đồ thị hàm số
- Tiếp tuyến tại điểm uốn có hệ số góc nhỏ nhất hoặc lớn nhất
- Luôn cắt trục tung tại một điểm
- Luôn cắt trục hoành tại ít nhất một điểm, nhiều nhất ba điểm
- Số cực trị: 0 hoặc 2
- Luôn có một điểm uốn
- Số tiệm cận: 0
- Dạng đồ thị:



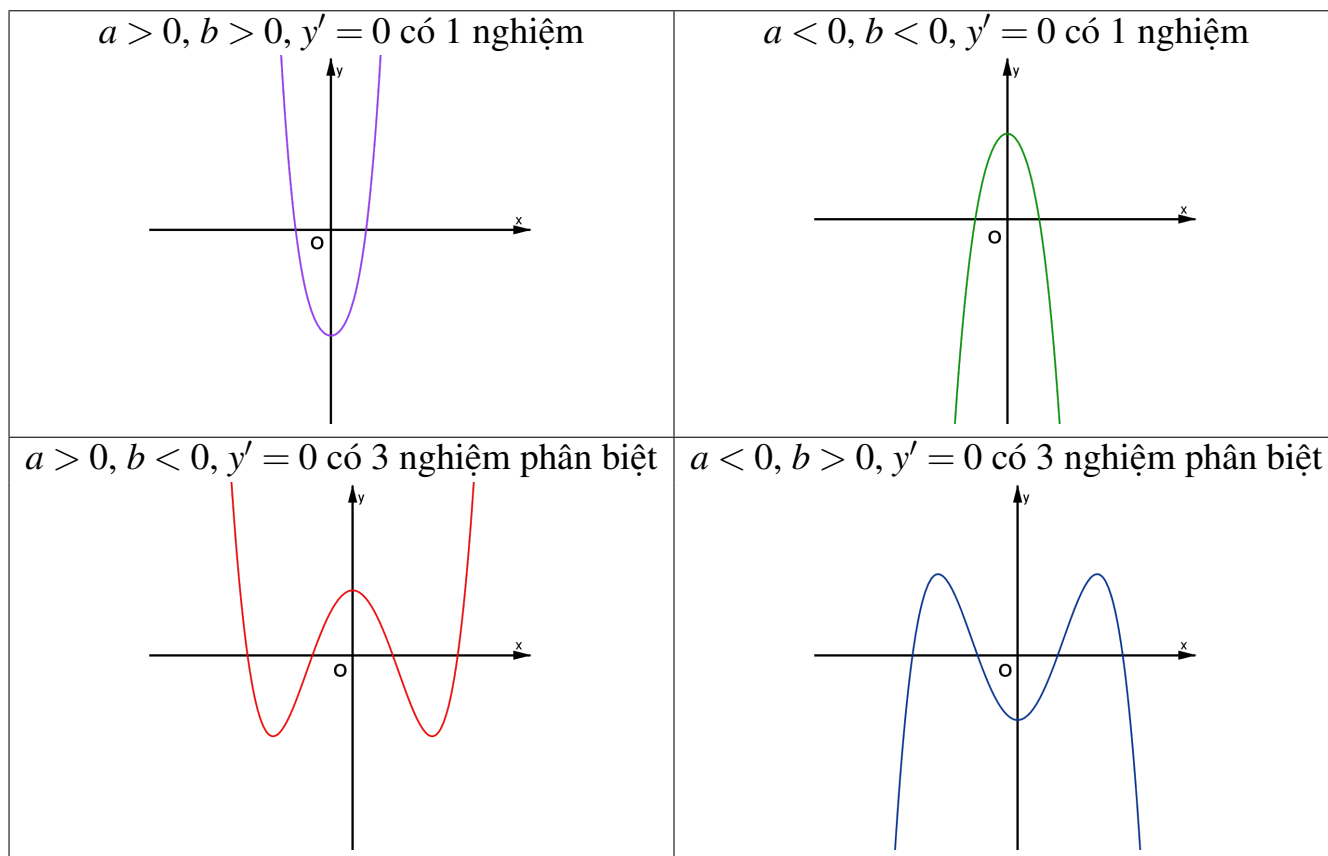
II. Tính chất hàm số bậc nhất/bậc nhất: $y = \frac{ax + b}{cx + d}$

- Đạo hàm: $y' = \frac{ad - bc}{(cx + d)^2}$
- Hàm số đồng biến (nghịch biến) trên các khoảng xác định $\Leftrightarrow$ hàm số đồng biến (nghịch biến) trên $(-\infty; -\frac{d}{c})$ và $(-\frac{d}{c}; +\infty)$
- Tiệm cận đứng: $x = -\frac{d}{c}$
- Tiệm cận ngang: $y = \frac{a}{c}$
- Tâm đối xứng: $I\left(-\frac{d}{c}; \frac{a}{c}\right)$ (Là giao điểm của 2 tiệm cận)
- Số cực trị: 0
- Dạng đồ thị:



III. Tính chất hàm số trùng phương: $y = ax^4 + bx^2 + c$

- Nhận trục tung làm trục đối xứng
- Số điểm uốn: 2 hoặc 0
- Số cực trị 3 (khi $ab < 0$) hoặc 1 (khi $ab > 0$)
- Số tiệm cận: 0
- Số giao điểm với trục tung: 1
- Số giao điểm với trục hoành: 0 đến 4
- Đạt giá trị nhỏ nhất hoặc lớn nhất trên tập xác định
- Dạng đồ thị:



IV. Đồng biến, nghịch biến

1 Định nghĩa: Giả sử K là một khoảng, một đoạn hoặc một nửa khoảng và f là hàm số xác định trên K .

- Hàm số f được gọi là đồng biến trên K nếu: $\forall x_1, x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$
- Hàm số f được gọi là đồng biến trên K nếu: $\forall x_1, x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

2 Định lý:

- Nếu hàm số f liên tục trên đoạn $[a; b]$ và có đạo hàm $f'(x) > 0$ trên khoảng $(a; b)$ thì hàm số f đồng biến trên đoạn $[a; b]$.
- Nếu hàm số f liên tục trên đoạn $[a; b]$ và có đạo hàm $f'(x) < 0$ trên khoảng $(a; b)$ thì hàm số f nghịch biến trên đoạn $[a; b]$.

3 Lưu ý:

- Hàm số đồng biến trên các khoảng xác định $\Leftrightarrow y' \geq 0$ ($y' = 0$ vô nghiệm hoặc y' có dạng $y' = A^2, y' = A^4, y' = \sqrt{A}$)
- Hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định $\Leftrightarrow y' \leq 0$ ($y' = 0$ vô nghiệm hoặc y' có dạng $y' = -A^2, y' = -A^4, y' = -\sqrt{A}$)
- Đồng biến (nghịch biến) trên $(a; b)$ thì đồng biến (nghịch biến) trên $[a; b] \subset (c; d)$

V. Cực trị:

1 Định nghĩa: Giả sử hàm số f xác định trên tập hợp D ($D \subseteq \mathbb{R}$ và $x_0 \in D$)

- x_0 được gọi là một điểm cực đại của hàm số f nếu tồn tại một khoảng $(a; b)$ chứa điểm x_0 sao cho $(a; b) \subset D$ và $f(x) < f(x_0)$ với mọi $x \in (a; b) \setminus \{x_0\}$. Khi đó $f(x_0)$ được gọi là giá trị cực đại của hàm số f .
- x_0 được gọi là một điểm cực tiểu của hàm số f nếu tồn tại một khoảng $(a; b)$ chứa điểm x_0 sao cho $(a; b) \subset D$ và $f(x) > f(x_0)$ với mọi $x \in (a; b) \setminus \{x_0\}$. Khi đó $f(x_0)$ được gọi là giá trị cực đại của hàm số f .
- Điểm cực đại và điểm cực tiểu được gọi chung là điểm cực trị. Giá trị cực đại và giá trị cực tiểu được gọi chung là cực trị.

2 Chú ý:

- Nếu x_0 là một điểm cực trị của hàm số f thì ta nói rằng hàm số f đạt cực trị tại điểm x_0 .
- Nếu x_0 là một điểm cực trị của hàm số f thì điểm $(x_0; f(x_0))$ được gọi là điểm cực trị của đồ thị hàm số f .
- Số cực trị là số nghiệm phân biệt + nghiệm kép bậc lẻ của phương trình $y' = 0$
- Hàm số không có cực trị (cực đại, cực tiểu) $\Leftrightarrow y' \geq 0$ hoặc $y' \leq 0$ (chỉ bằng 0 tại hữu hạn điểm) $\Leftrightarrow y' = 0$ vô nghiệm hoặc chỉ có nghiệm kép bậc chẵn.
- Tồn tại hàm số không có đạo hàm tại x_0 nhưng đạt cực trị tại x_0 ($y = |x|$).
- Tồn tại hàm số có $y'(x_0) = 0$ nhưng không đạt cực trị tại x_0 ($y = (x - 1)^2$).
- Tồn tại hàm số có $y_{CD} < y_{CT}$ ($y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$).

3 Quy tắc tìm cực trị:

Quy tắc 1: (Thường dùng để tìm cực trị)

- Tính y'
- Tìm các giá trị của x_i để $y' = 0$ hoặc không xác định
- Lập bảng biến thiên
 - ➔ Nếu $f'(x)$ đổi dấu từ âm sang dương khi x qua điểm x_0 (theo chiều tăng) thì hàm số đạt cực tiểu tại điểm x_0 .
 - ➔ Nếu $f'(x)$ đổi dấu từ dương sang âm khi x qua điểm x_0 (theo chiều tăng) thì hàm số đạt cực đại tại điểm x_0 .

Quy tắc 2: (Thường dùng khi xác định tham số để hàm số đạt cực trị tại x_0)

- Tính y' và y''
- Tìm các nghiệm x_i của $y' = 0$
- Tính $y''(x_i)$

$$\rightarrow \text{Hàm số đạt cực đại tại } x = x_0 \Leftrightarrow \begin{cases} y'(x_0) = 0 \\ y''(x_0) < 0 \end{cases} .$$

$$\rightarrow \text{Hàm số đạt cực tiểu tại } x = x_0 \Leftrightarrow \begin{cases} y'(x_0) = 0 \\ y''(x_0) > 0 \end{cases} .$$

VI. Tiệm cận:

1 Định nghĩa:

• Đường thẳng $y = y_0$ được gọi là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$ nếu $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = y_0$ hoặc $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = y_0$.

• Đường thẳng $x = x_0$ được gọi là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ nếu ít nhất 1 trong các điều kiện sau được thỏa mãn:

$$\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = -\infty \quad \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = -\infty.$$

• Đường thẳng $y = ax + b$ được gọi là đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = f(x)$ nếu $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (ax + b)] = 0$ hoặc $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - (ax + b)] = 0$.

• Xác định a, b bằng công thức:

$$a = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}; b = \lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - ax] \text{ hoặc}$$

$$a = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}; b = \lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - ax].$$

2 Chú ý: Hàm phân thức (Tối giản, tử và mẫu là các đa thức):

• Mẫu có bao nhiêu nghiệm thì có bấy nhiêu tiệm cận đứng.

• Bậc của tử $\leq$ bậc của mẫu $\Rightarrow$ có 1 tiệm cận ngang.

• Bậc tử – bậc mẫu = 1 $\Rightarrow$ có 1 tiệm cận xiên.

• $\frac{\text{Tử}}{\text{Mẫu}} = ax + b + \frac{c}{\text{mẫu}} \Rightarrow$ tiệm cận xiên là $y = ax + b$.

VII. Tiếp tuyến:

1 Phương trình tiếp tuyến tại một điểm thuộc đồ thị: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến tại điểm $M(x_0; y_0) \in (C)$ có dạng:

$$y' = f'(x_0)(x - x_0) + y_0$$

Trong đó $k = f'(x_0) = \tan \alpha$ được gọi là hệ số góc của tiếp tuyến và α là góc giữa tiếp tuyến và chiều dương trục Ox .

2 Chú ý:

• Để viết phương trình tiếp tuyến cần biết 3 yếu tố: $x_0, y_0 = f(x_0)$ và $k = f'(x_0)$. Nếu đề bài cho một yếu tố thì phải đi tìm hai yếu tố còn lại:

➔ Nếu biết x_0 , thay x_0 vào $f(x)$ và $f'(x)$ để tìm y_0 và $f'(x_0)$.

➔ Nếu biết y_0 , giải phương trình $f(x) = y_0$ để tìm x_0 rồi tính $f'(x_0)$.

➔ Nếu biết hệ số góc k , giải phương trình $f'(x) = k$ để tìm x_0 rồi tính $f(x_0)$.

• Tiếp tuyến có hệ số góc k thì $f'(x_0) = k$.

• Tiếp tuyến song song hoặc vuông góc với đường thẳng (d) thì đưa (d) về dạng $y = ax + b$.

- ➔ Nếu tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = ax + b$ thì $f'(x_0) = a$.
- ➔ Tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $y = ax + b$ thì $f'(x_0) \cdot a = -1$.

VIII. Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất:

1 Định nghĩa: Cho hàm số f xác định trên tập $D \subset \mathbb{R}$.

- Nếu tồn tại điểm $x_0 \in D$ sao cho $f(x) \leq f(x_0)$ với mọi $x \in D$ thì số $M = f(x_0)$ được gọi là giá trị lớn nhất (max) của hàm số f trên D . Ký hiệu $M = \max_{x \in D} f(x)$.
- Nếu tồn tại điểm $x_0 \in D$ sao cho $f(x) \geq f(x_0)$ với mọi $x \in D$ thì số $m = f(x_0)$ được gọi là giá trị nhỏ nhất (min) của hàm số f trên D . Ký hiệu $m = \min_{x \in D} f(x)$.

2 Quy tắc tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất:

Quy tắc 1: (Tìm min, max của hàm số f trên khoảng, đoạn)

- Tính $f'(x)$
- Tìm các điểm x_i mà tại đó $f'(x)$ bằng 0 hoặc không xác định
- Lập bảng biến thiên để suy ra min, max

Quy tắc 2: (Tìm min, max của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$)

- Tìm các điểm $x_1, x_2, \dots, x_n \in (a; b)$ mà tại đó $f'(x)$ bằng 0 hoặc không xác định
- Tính $f(x_1), f(x_2), \dots, f(x_n), f(a)$ và $f(b)$
- So sánh các giá trị tìm được
 - ➔ Số lớn nhất trong các số đó là giá trị lớn nhất của f trên đoạn $[a; b]$.
 - ➔ Số nhỏ nhất trong các số đó là giá trị nhỏ nhất của f trên đoạn $[a; b]$.

3 Chú ý :

- Khi đề bài yêu cầu tìm min, max của hàm số (mà không nói rõ trên tập nào) ta hiểu là tìm min, max trên **tập xác định** của nó. Khi đó ta phải tìm tập xác định trước
- Giá trị cực trị chưa chắc là min, max
- Khi làm các bài toán thực tế, lời văn phải tìm **điều kiện** của biến x .

IX. Tương giao của hai đồ thị:

- Cách tìm giao điểm, số giao điểm của hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$:
 - ➔ Lập phương trình hoành độ giao điểm: $f(x) = g(x)$ (*). (Hoành độ giao điểm là nghiệm của phương trình (*))
 - ➔ Giải phương trình (*) để tìm nghiệm x_o . (Số nghiệm của của phương trình là số giao điểm)
 - ➔ Thay x_o vào $y = f(x)$ hoặc $y = g(x)$ để tìm tung độ giao điểm y_o . (Nên thay vào phương trình nào đơn giản hơn)
 - ➔ Tọa độ giao điểm là $(x_o; y_o)$

- Giao điểm với trục tung $\Rightarrow$ Cho $x = 0$
- Giao điểm với trục hoành $\Rightarrow$ Cho $y = 0$
- Hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ tiếp xúc với nhau $\Leftrightarrow$ phương trình $\begin{cases} f(x) = g(x) \\ f'(x) = g'(x) \end{cases}$ có nghiệm.

X. Phương pháp giải:

- Tìm trực tiếp đáp án thông qua tính toán
- Thay 1 giá trị của tham số để thử (bài toán chứa tham số)
- Loại trừ

XI. Ứng dụng GTLN, GTNN để giải phương trình, bất phương trình:

- Phương trình $f(x) = m$ có nghiệm $\Leftrightarrow \min f(x) \leq m \leq \max f(x)$.
- Bất phương trình $f(x) \leq m$ thỏa mãn với mọi x thuộc tập xác định D khi và chỉ khi $\max f(x) \leq m \forall x \in D$.
- Bất phương trình $f(x) \geq m$ thỏa mãn với mọi x thuộc tập xác định D khi và chỉ khi $\min f(x) \geq m \forall x \in D$

XII. Định lý về dấu của tam thức bậc hai:

Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Khi đó ta có 3 trường hợp

$\Rightarrow \Delta < 0$

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$	cùng dấu với a	

$\Rightarrow \Delta = 0$

x	$-\infty$	$x_0 = -\frac{b}{2a}$	$+\infty$
$f(x)$	cùng dấu với a	0	cùng dấu với a

$\Rightarrow \Delta > 0$

x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$
$f(x)$	cùng dấu với a 0 trái dấu với a 0 cùng dấu với a			

XIII. Điều kiện tam thức bậc hai không đổi dấu trên $\mathbb{R}$

Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Khi đó đã có

$$\begin{aligned} \bullet f(x) > 0 \forall x \in \mathbb{R} &\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta < 0 \\ a > 0 \end{cases} & \bullet f(x) > 0 \forall x \in \mathbb{R} &\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta < 0 \\ a < 0 \end{cases} \\ \bullet f(x) \geq 0 \forall x \in \mathbb{R} &\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta \leq 0 \\ a > 0 \end{cases} & \bullet f(x) \leq 0 \forall x \in \mathbb{R} &\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta \leq 0 \\ a < 0 \end{cases} \end{aligned}$$

XIV. Hệ thức Viét, so sánh các nghiệm của phương trình bậc hai với một số thực cho trước

Xét phương trình bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c = 0$ (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 và một số thực α cho trước. Khi đó:

$$\ast \text{ Hệ thức Viét: } \begin{cases} S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ P = x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$$

$$\ast (1) \text{ có hai nghiệm } x_1, x_2 \text{ thỏa mãn } x_1 < 0 < x_2 \Leftrightarrow a \cdot c < 0$$

$$\ast (1) \text{ có hai nghiệm } x_1, x_2 \text{ thỏa mãn } 0 < x_1 < x_2 \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ P > 0 \\ S > 0 \end{cases}$$

$$\ast (1) \text{ có hai nghiệm } x_1, x_2 \text{ thỏa mãn } x_1 < x_2 < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ P > 0 \\ S < 0 \end{cases}$$

$$\ast (1) \text{ có hai nghiệm } x_1, x_2 \text{ thỏa mãn } x_1 < x_2 < \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ (x_1 - \alpha)(x_2 - \alpha) > 0 \\ \frac{S}{2} < \alpha \end{cases}$$

$$\ast (1) \text{ có hai nghiệm } x_1, x_2 \text{ thỏa mãn } \alpha < x_1 < x_2 \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ (x_1 - \alpha)(x_2 - \alpha) > 0 \\ \frac{S}{2} > \alpha \end{cases}$$

$$\ast (1) \text{ có hai nghiệm } x_1, x_2 \text{ thỏa mãn } x_1 < \alpha < x_2 \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ (x_1 - \alpha)(x_2 - \alpha) < 0 \end{cases}$$

XV. Liên hệ về số nghiệm giữa phương trình trùng phương và phương trình bậc hai tương ứng

Cho phương trình trùng phương $ax^4 + bx^2 + c = 0$ (1). Đặt $t = x^2 \geq 0$, phương trình (1) trở thành $at^2 + bt + c = 0$ (2). Khi đó

- * (1) vô nghiệm $\Leftrightarrow \begin{cases} (2) \text{ vô nghiệm} \\ (2) \text{ có nghiệm } t_1 \leq t_2 < 0 \end{cases}$
- * (1) có một nghiệm $\Leftrightarrow (2) \text{ có nghiệm } t_1 \leq t_2 = 0$
- * (1) có hai nghiệm $\Leftrightarrow \begin{cases} (2) \text{ có nghiệm } t_1 = t_2 > 0 \\ (2) \text{ có nghiệm } t_1 < 0 < t_2 \end{cases}$
- * (1) có ba nghiệm $\Leftrightarrow (2) \text{ có nghiệm } t_1 = 0 < t_2$
- * (1) có ba nghiệm $\Leftrightarrow (2) \text{ có nghiệm } 0 < t_1 < t_2$

CÁC DẠNG BÀI TẬP

Dạng 1. Cực trị

Câu 1.1. [ĐỀ MINH HỌA-2017] Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên :

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

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 1.2. [ĐỀ MINH HỌA-2017] 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 1.3. 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 1.4. [TOÁN TUỔI TRẺ-ĐỀ 3-11-2016] Cho hàm số $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + m}$. Tìm m để hàm số đạt cực đại tại $x = 2$? Một học sinh làm như sau:

Bước 1: $D = \mathbb{R} \setminus \{-m\}$, $y' = \frac{x^2 + 2mx + m^2 - 1}{(x + m)^2}$

Bước 2: Hàm số đạt cực đại tại $x = 2 \Leftrightarrow y'(2) = 0 (*)$

Bước 3: $(*) \Leftrightarrow m^2 + 4m + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = -3 \end{cases}$

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

- A. Sai từ bước 1.
- B. Sai từ bước 2.
- C. Sai từ bước 3.
- D. Đúng.

Câu 1.5. [TOÁN TUỔI TRẺ-ĐỀ 3-11-2016] Với giá trị nguyên nào của k thì hàm số $y = kx^4 + (4k - 5)x^2 + 2017$ có ba cực trị?

- A. $k = 1$ B. $k = 2$ C. $k = 3$ D. $k = 4$

Câu 1.6. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016-12] Cho hàm số $y = x^4 + 4x^2 + 2017$. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. Hàm số chỉ có cực đại mà không có cực tiểu
B. Hàm số chỉ có cực tiểu mà không có cực đại
C. Hàm số có cả cực đại và cực tiểu
D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

Câu 1.7. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Số điểm cực trị của hàm số $y = -\frac{x^3}{3} + x^2 - x + 5$ là:

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

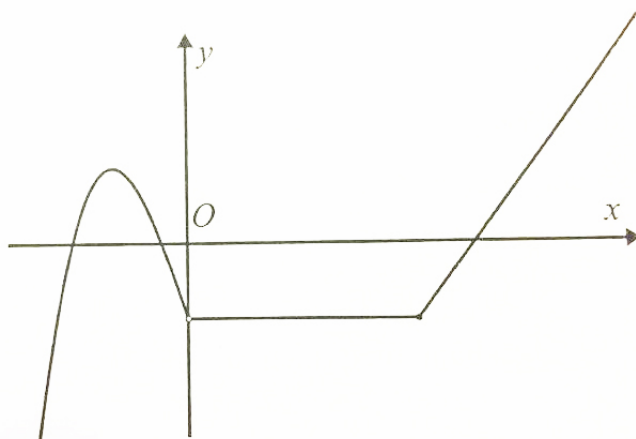
Câu 1.8. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^4 - 4x^2 - 5$ là:

- A. $-\sqrt{2}$ B. -7 C. -9 D. -10

Câu 1.9. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = x^3 - x^2 + mx + m^2$ có cực đại, cực tiểu.

- A. $m > \frac{1}{3}$ B. $m > 3$ C. $m < \frac{1}{3}$ D. $m < 3$

Câu 1.10. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, có đồ thị như hình dưới:



Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số $y = f(x)$ có đúng ba cực trị.
B. Hàm số $y = f(x)$ có đúng hai cực trị.
C. Hàm số $y = f(x)$ có đúng một cực trị.
D. Hàm số $y = f(x)$ có vô số cực trị.

Câu 1.11. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \left(m + \frac{1}{2}\right)x^2 + (m^2 + 1)x - m$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi:

- A. $m = 2$ B. $m = -2$ C. $m = -1$ D. $m = 1$

Câu 1.12. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số đạt cực trị tại x_0 thì $y'(x_0) = 0$.
 B. Hàm số đạt cực đại tại $x = x_0$ trên đoạn $[a; b]$ thì hàm số đạt giá trị lớn nhất tại $x = x_0$.
 C. Đạo hàm đổi dấu từ (+) sang (-) khi qua x_0 thì hàm số đạt cực tiểu tại x_0 .
 D. Tồn tại hàm số mà giá trị cực đại nhỏ hơn giá trị cực tiểu.

Câu 1.13. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Cho hàm số $y = x - \sin 2x + 3$. Chọn khẳng định đúng:

- A. Hàm số nhận điểm $x = \frac{\pi}{3}$ làm điểm cực tiểu.
 B. Hàm số nhận điểm $x = \frac{-\pi}{3}$ làm điểm cực tiểu.
 C. Hàm số nhận điểm $x = \frac{-\pi}{6}$ làm điểm cực tiểu.
 D. Hàm số nhận điểm $x = \frac{\pi}{2}$ làm điểm cực tiểu.

Câu 1.14. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$ có hai điểm cực tiểu nằm trên trục hoành:

- A. $m = 0$ B. $m = 1$ C. $m = -2$ D. $m = 2$

Câu 1.15. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x) = x^3(x+1)^2(x-1)$. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 1.16. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Hàm số $y = x^4 + 2x^2 + 3$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 1.17. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m-1)x^2 + (m-1)x + m^2$ có cực trị?

- A. $m < 1$ hoặc $m > 2$ B. $m < 1$
 C. $m > 2$ D. $1 < m < 2$

Câu 1.18. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là:

- A. $M(1; 0)$ B. $M(-1; 4)$ C. $M(1; -4)$ D. $M(-1; -4)$

Câu 1.19. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Trong các hàm số sau, hàm số nào có cực đại, cực tiểu và $x_{CD} > x_{CT}$?

A. $y = x^3 - 10x^2 + 4x - 3$

B. $y = x^2 + 4x + 3$

C. $y = -x^3 + 3x - 2$

D. $y = x^3 - 3x^2 + 6x - 4$

Câu 1.20. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Hàm số $y = -x^4 + 8x^3 - 6$ có bao nhiêu cực trị?

A. 3

B. 0

C. 2

D. 1

Câu 1.21. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Trong các hàm số sau, hàm số nào có cực đại và cực tiểu mà $x_{CT} < x_{CD}$?

A. $y = x^3 + 2x^2 + 8x + 2$

B. $y = -x^3 - 3x - 2$

C. $y = x^3 - 9x^2 - 3x + 2$

D. $y = -x^3 + 9x^2 + 3x + 2$

Câu 1.22. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 - (1 - 2m)x + m + 2$ có cực đại và cực tiểu khi và chỉ khi:

A. $m \neq 1$

B. Với mọi m

C. $m > 1$

D. Không có giá trị nào của m

Câu 1.23. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Trong các hàm số sau, hàm số nào chỉ có cực đại mà không có cực tiểu?

A. $y = -\frac{4x^2 + x - 5}{x + 2}$

B. $y = x^3 + 3x^2 - 6x + 1$

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

D. $y = -x^4 - x^2 + 5$

Câu 1.24. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Hàm số $y = x^4 - 10x^2 + 9$ đạt cực đại, cực tiểu lần lượt tại x_1, x_2 . Khi đó $|x_1 - x_2|$ bằng:

A. $\sqrt{5}$

B. 4

C. $2\sqrt{5}$

D. 5

Câu 1.25. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 9x - 2$. Hàm số này:

A. Đạt cực tiểu tại $x = 3$

B. Đạt cực tiểu tại $x = 1$

C. Đạt cực đại tại $x = -1$

D. Đạt cực đại tại $x = 3$

Câu 1.26. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Hàm số $y = \sin 2x - x - 3$:

A. Đạt cực đại tại $x = -\frac{\pi}{6}$

B. Đạt cực tiểu tại $x = \frac{\pi}{2}$

C. Đạt cực tiểu tại $x = -\frac{\pi}{6}$

D. Đạt cực đại tại $x = -\frac{\pi}{2}$

Câu 1.27. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x - 1)^2(x - 2)$. Số điểm cực trị của hàm số là:

A. 2

B. 0

C. 3

D. 1

Câu 1.28. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Phương trình đường thẳng đi qua các điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = -x^3 + x^2 + 3x - 1$ là:

A. $y = \frac{2}{9}(7x + 6)$

B. $y = \frac{1}{9}(20x - 6)$

C. $y = \frac{1}{9}(3x - 1)$

D. Kết quả khác

Câu 1.29. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Hàm số $y = -3x^2 - ax + b$ đạt cực trị bằng 2 tại $x = 2$ khi và chỉ khi:

A. $a = -12; b = 6$

B. $a = -12; b = -10$

C. $a = 4; b = 2$

D. $a = -10; b = 12$

Câu 1.30. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Cho hàm số $y = -\frac{m}{4}x^4 + \frac{2m-1}{2}x^2 + 1$. Hàm số có hai cực đại và một cực tiểu khi và chỉ khi:

A. $m > \frac{1}{2}$

B. $m < 0$

C. $m < 0$ hoặc $m > \frac{1}{2}$

D. $m > 0$

Câu 1.31. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Cho hàm số $y = x^3 - (2 - m)x - m$ đạt cực tiểu tại $x = 1$ khi và chỉ khi:

A. $m = -2$

B. $m = -1$

C. Kết quả khác

D. $m = 1$

Câu 1.32. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Tổng các giá trị cực trị của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 9$ bằng:

A. -14

B. -25

C. 1

D. Kết quả khác

Câu 1.33. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trong khoảng (a, b) chứa điểm x_0 (có thể trừ điểm x_0). Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau?

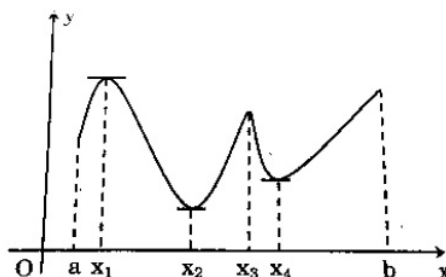
A. Nếu $f(x)$ không có đạo hàm tại x_0 thì $f(x)$ không đạt cực trị tại x_0 .

B. Nếu $f'(x_0) = 0$ thì $f(x)$ đạt cực trị tại điểm x_0 .

C. Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) = 0$ thì $f(x)$ không đạt cực trị tại điểm x_0 .

D. Nếu $f'(x) = 0$ và $f''(x) \neq 0$ thì $f(x)$ đạt cực trị tại điểm x_0

Câu 1.34. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên khoảng $(a; b)$ có đồ thị như hình dưới. Hàm số này có mấy điểm cực trị?



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 1.35. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng (a, b) . Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu $f(x)$ đồng biến trên khoảng (a, b) thì hàm số không có cực trị trên khoảng (a, b)
- B. Nếu $f(x)$ nghịch biến trên khoảng (a, b) thì hàm số không có cực trị trên khoảng (a, b)
- C. Nếu $f(x)$ đạt cực trị tại điểm $x_0 \in (a, b)$ thì tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $M_0(x_0; f(x_0))$ song song với trục hoành
- D. Nếu $f(x)$ đạt cực đại tại $x_0 \in (a, b)$ thì $f(x)$ đồng biến trên (a, x_0) và nghịch biến trên (x_0, b)

Câu 1.36. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c (a \neq 0)$. Trong điều kiện nào sau đây thì hàm số có ba cực trị

- A. a và b cùng dấu và c bất kì
- B. a và b trái dấu và c bất kì
- C. $b = 0$ và a, c bất kì
- D. $c = 0$ và a, b bất kì

Câu 1.37. Số cực trị hàm số $f(x) = x^4 - 4x^3 + 1$ là:

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

Câu 1.38. Số cực trị hàm số $f(x) = x^2(2 - x^2)$ là:

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

Câu 1.39. Giá trị của m để hàm số $f(x) = x^3 + (m - 1)x^2 + (m^2 - 1)x$ đạt cực trị tại điểm $x = 0$ là:

- A. -1
- B. 1
- C. ± 1
- D. Kết quả khác

Câu 1.40. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (4m - 3)x + 1$. Xác định giá trị của m để hàm số đạt cực đại và cực tiểu là:

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

Câu 1.41. Cho hàm số $y = \frac{x^2}{x - 1}$. Nếu hàm số có hai cực trị thì đường thẳng đi qua hai cực trị của đồ thị có phương trình là:

- A. $y = 4x + 1$
- B. $y = 2x + 3$
- C. $y = 2x$
- D. Hàm số không đạt cực trị

Câu 1.42. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 1}{x + 1}$ có hai điểm cực trị x_1, x_2 . Tích $x_1 \cdot x_2$ bằng:

- A. -2
- B. -5
- C. -1
- D. -4

Câu 1.43. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - x + 4}{x - 1}$ có hai điểm cực trị. Tích số của hai giá trị cực trị đó bằng

- A. 15
- B. -15
- C. 12
- D. -12

Câu 1.44. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Nếu đồ thị hàm số có hai điểm cực trị là gốc tọa độ O và điểm $A(2; -4)$ thì phương trình hàm số là:

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

Câu 1.45. Cho hàm số $y = \sin x - \sqrt{3} \cos x$. Khẳng định nào sau đây **sai**:

- A. $x = \frac{5\pi}{6}$ là một nghiệm của phương trình.
- B. Trên khoảng $(0; \pi)$ hàm số có duy nhất một cực trị
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = \frac{5\pi}{6}$
- D. $y + y'' = 0, \forall x \in \mathbb{R}$

Câu 1.46. Hàm số $y = \frac{x^2 + mx + 2}{x + 1}$ có cực trị khi:

- A. $m < 3$
- B. $m > 3$
- C. $m > -3$
- D. $-3 < m < -2$

Câu 1.47. Hàm số nào sau đây không có cực trị:

- A. $y = x^3 + 2$
- B. $y = \frac{2x - 2}{x + 1}$
- C. $y = \frac{x^2 + x - 3}{x + 2}$
- D. Cả ba hàm số đều không có cực trị

Câu 1.48. Hàm số $y = \frac{x^4}{2} - 3x^2 + \frac{5}{2}$ có bao nhiêu cực trị

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

Câu 1.49. Hàm số $y = -x - \frac{4}{x}$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 1.50. Hàm số $y = -\frac{4}{3}x^3 - 2x^2 - x - 3$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 1.51. Hàm số $y = -\frac{x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} - 9x + 1$ có mấy điểm cực trị?

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

Câu 1.52. Hàm số $y = -x + \frac{2}{x}$

- A. có một điểm cực trị là 0
- B. có hai điểm cực trị là $-\sqrt{2}$ và $\sqrt{2}$
- C. có ba điểm cực trị là $-\sqrt{2}; 0$ và $\sqrt{2}$
- D. không có cực trị

Câu 1.53. Hàm số $y = -x - \frac{2}{x}$

- A. có một điểm cực trị là 0
- B. có hai điểm cực trị là $-\sqrt{2}$ và $\sqrt{2}$
- C. có ba điểm cực trị là $-\sqrt{2}; 0$ và $\sqrt{2}$
- D. không có cực trị

Câu 1.54. Hàm số nào sau đây có cực trị?

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

Câu 1.55. Hàm số nào sau đây có cực đại?

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

Câu 1.56. Hàm số nào sau đây có cực tiểu tại $x = 0$?

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

Câu 1.57. Hàm số $y = x + \frac{1}{x}$

- A. có giá trị cực tiểu bằng -2 , có giá trị cực đại bằng 2
- B. có giá trị cực tiểu bằng 2 , có giá trị cực đại bằng -2
- C. có giá trị cực tiểu bằng -1 , có giá trị cực đại bằng 1
- D. có giá trị cực tiểu bằng 1 , có giá trị cực đại bằng -1

Câu 1.58. Hàm số $y = x\sqrt{4-x^2}$

- A. có giá trị cực tiểu bằng -2 , có giá trị cực đại bằng 2
- B. có giá trị cực tiểu bằng 2 , có giá trị cực đại bằng -2
- C. có giá trị cực tiểu bằng $-\sqrt{2}$, có giá trị cực đại bằng $\sqrt{2}$
- D. có giá trị cực tiểu bằng $\sqrt{2}$, có giá trị cực đại bằng $-\sqrt{2}$

Câu 1.59. Hàm số $y = -x^3 + 3x$ đạt cực đại tại điểm có hoành độ là:

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

Câu 1.60. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2+x+1}{x+1}$ có điểm cực tiểu là:

- A. $N(0; 1)$
- B. $M(1; \frac{3}{5})$
- C. $P(-2; -7)$
- D. $Q(1; 0)$

Câu 1.61. Hàm số nào sau đây không có cực đại và cực tiểu?

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

Câu 1.62. Đồ thị hàm số $y = x + \frac{1}{x+2}$ có hai điểm cực trị là:

- A. $(-1; 0)$ và $(-3; -4)$
- B. $(-1; 0)$ và $(-3; -2)$
- C. $(-1; -2)$ và $(-3; -4)$
- D. $(-1; -2)$ và $(-3; -2)$

Câu 1.63. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có hai điểm cực trị là:

- A. (0;0) và (1;-2) B. (0;0) và (2;4)
C. (0;0) và (2;-4) D. (0;0) và (-2;-4)

Câu 1.64. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Đồ thị hàm số có hai điểm cực trị là (0;0) và (1;1) thì các hệ số a, b, c và d lần lượt là:

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

Câu 1.65. Các điểm cực tiểu của hàm số $y = x^4 + 3x^2 + 2$ là:

- A. $x = -1$ B. $x = 5$ C. $x = 0$ D. $x = 1, x = 2$

Câu 1.66. Cho hàm số $y = -\frac{x^5}{5} + \frac{x^3}{3}$. Số cực trị mà hàm số đạt được là:

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

Câu 1.67. Trong ba hàm số sau, hàm số nào không có hai cực trị?

- (I) $y = 4x^3 - 3x^4$ (II) $y = 2x^3 + 6x - 8$ (III) $y = \frac{1-x^2}{x}$

- A. Chỉ (I) B. Chỉ (II)
C. Chỉ (III) D. Cả ba hàm số trên

Câu 1.68. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m - 1$. Để hàm số có 1 cực trị thì:

- A. $m \leq 0$ B. $m > 0$ C. m tùy ý D. không có m

Câu 1.69. Cho hàm số $y = (m+1)x^3 + 3x^2 - (m-1)x - 1$. Để hàm số có cực đại và cực tiểu thì:

- A. $m \neq -1$ B. $m \neq 0$ C. m tùy ý D. không có m

Câu 1.70. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - m}{x - 1}$ ($m \neq 1$). Để hàm số có cực trị thì:

- A. $m \geq 1$ B. $m < 1$ C. $m > 1$ D. không có m

Câu 1.71. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 1)x + m^2 - 1$. Xét hai mệnh đề sau:

(I) Hàm số đạt cực tiểu tại $x = m - 1$

(II) Hàm số đạt cực tiểu tại $x = m + 1$

Hãy chọn câu đúng?

- A. Chỉ (I) B. Chỉ (II)
C. Cả hai đều sai D. Cả hai đều đúng

Câu 1.72. Cho hàm số $y = 3x^4 - 4x^3$. Hãy chọn câu đúng?

- A. Hàm số không có cực trị
B. Tại gốc tọa độ, hàm số đạt cực đại
C. Tại gốc tọa độ, hàm số đạt cực tiểu
D. Điểm $A(1; -1)$ là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số

Câu 1.73. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{m}{2}x^2 + (m-1)x$. Với giá trị nào của m thì hàm số đạt cực đại tại $x = 1$?

- A. $m > 2$ B. $m = 2$ C. $m < 2$ D. Kết quả khác

Câu 1.74. Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có 3 điểm cực trị khi và chỉ khi:

- A. $b < 0$ B. $ab > 0$ C. $ab \leq 0$ D. $ab < 0$

Câu 1.75. Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có 1 điểm cực trị khi và chỉ khi:

- A. $b > 0$ B. $ab > 0$ C. $ab < 0$ D. $b \leq 0$

Câu 1.76. Đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có 1 cực đại và 2 cực tiểu khi và chỉ khi:

- A. $\begin{cases} a \neq 0 \\ b > 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a < 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a > 0 \\ b < 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a > 0 \\ b > 0 \end{cases}$

Câu 1.77. Đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có 1 cực tiểu và 2 cực đại khi và chỉ khi:

- A. $\begin{cases} a < 0 \\ b > 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a > 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a < 0 \\ b \geq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a > 0 \\ b > 0 \end{cases}$

Câu 1.78. Hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ đạt cực đại tại:

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

Câu 1.79. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 2$ đạt cực tiểu tại:

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

Câu 1.80. Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 3$ đạt cực trị tại:

- A. $x = 0$ B. $x = 1$
C. $x = -1$ D. Không có cực trị

Câu 1.81. Hàm số $y = -\frac{2}{3}x^3 + 2x^2 + 6x$ đạt cực đại, cực tiểu lần lượt tại:

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

Câu 1.82. Hàm số $y = -x^3 + 3x - 2$. Hỏi kết luận nào sau đây **sai**?

- A. $y_{CD} = 0$ B. $y_{CT} = -4$ C. $y_{CD} > y_{CT}$ D. $x_{CD} < x_{CT}$

Câu 1.83. Giá trị cực đại của hàm số $y = 3x^4 - 6x^2 + 1$ bằng:

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

Câu 1.84. Cho hàm số $y = -x^4 + 10x^2 - 9$ có kết luận nào đúng?

- A. $x_{CD} = 0$ B. $x_{CD} = \sqrt{5}$ C. $x_{CT} = -\sqrt{5}$ D. $x_{CT} = \sqrt{5}$

Câu 1.85. Hàm số nào sau đây có cả cực đại và cực tiểu?

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

Câu 1.86. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^3 - 3mx + 2m$ đạt cực đại tại $x = 2$

- A. $m = 4$ B. $m = -4$ C. $m = 0$ D. Không có m

Câu 1.87. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 + 3m^2x - 3m$ đạt cực tiểu tại $x = -1$

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

Câu 1.88. Hàm số nào sau đây đạt cực tiểu tại $x = \frac{3}{2}$?

- A. $y = \frac{1}{2}x^4 - x^3 + x^2 - 3x$ B. $y = \sqrt{4x^2 - 12x - 8}$
C. $y = \sqrt{-x^2 + 3x - 2}$ D. $\frac{x-1}{x+2}$

Câu 1.89. Đường thẳng đi qua hai điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 5x + 1$ là:

- A. $3x - 9y + 2 = 0$ B. $y = 4x - 5$
C. $38x + 9y - 19 = 0$ D. $y = 17x + 11$

Câu 1.90. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 21x + 1$ đạt cực trị tại $x_1; x_2$. Giá trị của $x_1^2 + x_2^2$ là:

- A. 18 B. 24 C. 36 D. 48

Câu 1.91. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = -x^3 + 2x^2 + (1 - m)x + m$ có 2 điểm cực trị:

- A. $m \leq \frac{7}{3}$ B. $m > \frac{7}{3}$ C. $m < \frac{7}{3}$ D. Đáp án khác

Câu 1.92. Với giá trị của m sau đây thì hàm số $y = (2m - 1)x^3 + 2x^2 - x + m + 1$ có 2 điểm cực trị:

- A. $m = 2016$ B. $m < -\frac{1}{6}$ C. $m \leq 3$ D. $m > -\frac{1}{6}$

Câu 1.93. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m - 1)x - m + 2$ có cực đại và cực tiểu?

- A. $\forall m \in \mathbb{R}$ B. $m > 1$ C. $m \neq 1$ D. Không có m

Câu 1.94. Tìm m để hàm số $y = -\frac{1}{2}x^4 - (1 - 3m)x^2 + m^2$ có 3 điểm cực trị?

- A. $m > \frac{1}{3}$ B. $m < 0$ C. $m > 0$ D. Đáp án khác

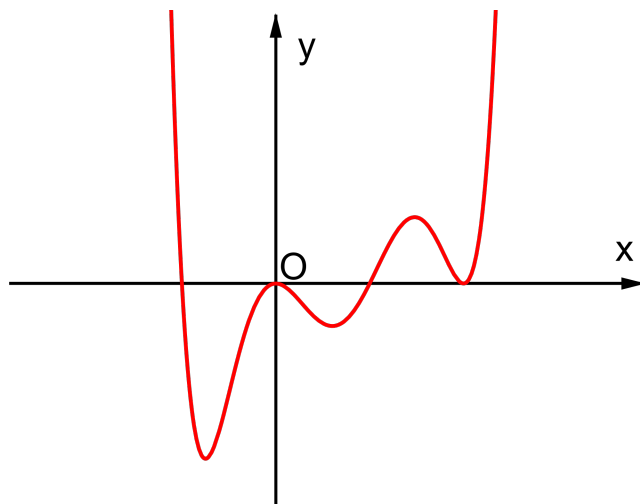
Câu 1.95. Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (2m^2 - 1)x^2 + (m - 1)x - x^3$ có 2 điểm cực trị nằm về hai phía trục tung:

- A. $m > 1$ B. $0 < m < 1$
C. $m < 0$ D. $m \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$

Câu 1.96. Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$. Hàm số có

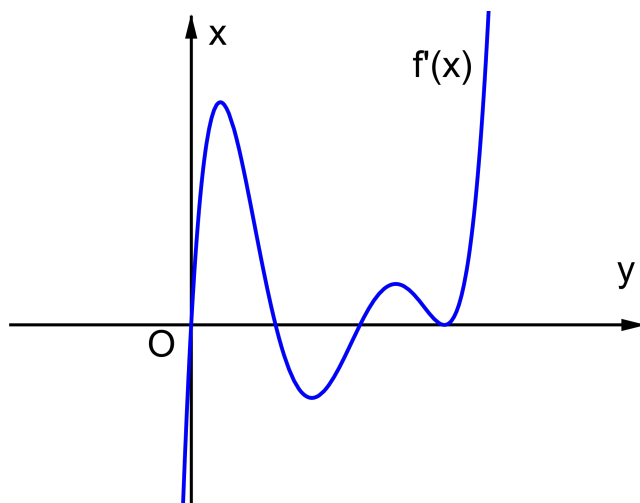
- A. Một cực đại và hai cực tiểu
- B. Một cực tiểu và hai cực đại
- C. Một cực đại và không có cực tiểu
- D. Một cực tiểu và một cực đại

Câu 1.97. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình dưới. Hàm số này có mấy điểm cực trị?



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

Câu 1.98. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ có đồ thị của $f'(x)$ như hình bên. Hàm số này có mấy điểm cực trị?



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

Câu 1.99. Tìm m để hàm số $y = \frac{m}{4}x^4 + (m-1)x^2 + m + 1$ có 1 điểm cực trị

- A. $0 < m < 1$
- B. $m > 1$
- C. $m < 0$
- D. $m \in (-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$

Câu 1.100. Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + m$ có đường thẳng đi qua 2 điểm cực trị song song với đường thẳng $y = 2x - 1$?

A. $m = \frac{1}{2}$

B. $m = \frac{2}{3}$

C. $m = 6$

D. $m = \frac{3}{2}$

Câu 1.101. Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2m^2x^2 + 2016$ có 3 điểm cực trị là 3 đỉnh của tam giác vuông cân:

A. $m = \pm 2016$

B. $m = \pm 1$

C. $m = \pm 2$

D. Đáp án khác

Câu 1.102. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Nếu x_0 là nghiệm của $f'(x) = 0$ thì hàm số $f(x)$ đạt cực trị tại x_0 .

B. Nếu hàm số $f(x)$ đạt cực trị tại x_0 thì hàm số có đạo hàm tại x_0 .

C. Hàm số có thể đạt cực trị tại điểm mà tại đó không có đạo hàm.

D. Nếu hàm số $f(x)$ đạt cực trị tại x_0 thì $f'(x_0) = 0$.

Câu 1.103. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Giá trị cực tiểu của hàm số luôn nhỏ hơn giá trị cực đại.

B. Giá trị cực tiểu của hàm số luôn lớn hơn giá trị cực đại.

C. Giá trị cực tiểu của hàm số có thể lớn hơn giá trị cực đại.

D. Hoành độ của điểm cực tiểu của đồ thị hàm số luôn nhỏ hơn hoành độ của điểm cực đại.

Câu 1.104. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+2)$. Số cực trị của hàm số là

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 1.105. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)^2(x+2)$. Số cực trị của hàm số là

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 1.106. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)^2$. Số cực trị của hàm số là

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 1.107. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)^3(x+2)$. Số cực trị của hàm số là

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 1.108. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+2)$. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -2$

B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -2$. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$

C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$

D. Hàm số không có cực trị.

Câu 1.109. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)^2(x+2)$. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -2$

B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -2, x = 0$. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2, x = 0$. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$

D. Hàm số không có cực trị.

Câu 1.110. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)^2$. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực trị tại $x = -1, x = 0$
- B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$
- D. Hàm số không có cực trị.

Câu 1.111. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)^3(x+2)$. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$
- B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -2, x = 0$. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$
- C. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2, x = 0$. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$
- D. Hàm số không có cực trị.

Câu 1.112. Giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là:

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

Câu 1.113. Hàm số $y = x^3 + mx + 2$ có cả cực đại và cực tiểu khi

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

Câu 1.114. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$
- B. Hàm số có 3 cực trị
- C. Giá trị cực đại của hàm số là 1
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$

Câu 1.115. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$ và đạt cực đại tại $x = 3$
- B. Giá trị cực tiểu của hàm số là 0
- C. Giá trị cực đại của hàm số là -2
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$ và đạt cực tiểu tại $x = 0$

Câu 1.116. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$ và đạt cực đại tại $x = 1$
- B. Giá trị cực tiểu của hàm số là 1
- C. Giá trị cực đại của hàm số là 0
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$

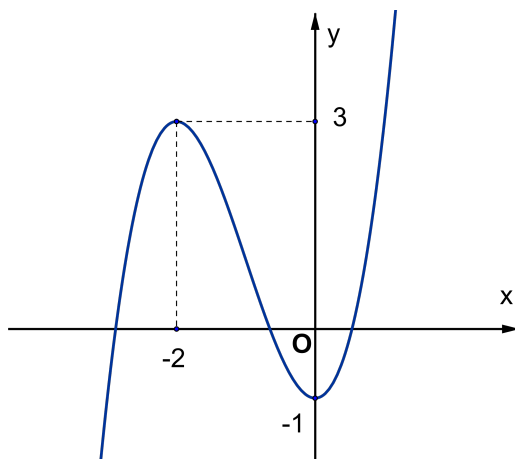
Câu 1.117. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

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

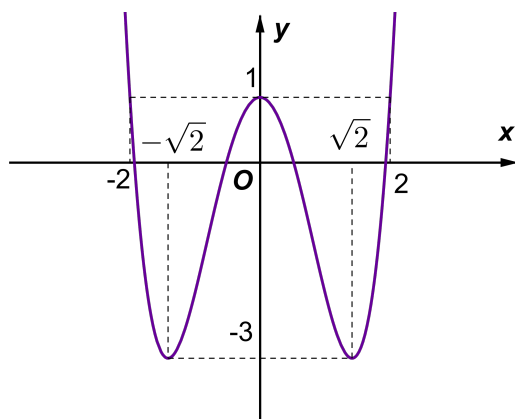
Câu 1.118. Cho hàm số phù hợp với đồ thị như hình vẽ sau:



Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(0; -1)$, điểm cực tiểu là $(-2; 3)$
- B. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(0; -1)$, điểm cực đại là $(-2; 3)$
- C. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(-1; 0)$, điểm cực đại là $(3; -2)$
- D. Giá trị lớn nhất của hàm số là 3, giá trị nhỏ nhất của hàm số là -1

Câu 1.119. Cho hàm số phù hợp với đồ thị như hình vẽ sau:



Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(0; 1)$, hai điểm cực đại là $(-\sqrt{2}; -3)$, $(\sqrt{2}; -3)$.
- B. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(0; 1)$, hai điểm cực tiểu là $(-\sqrt{2}; -3)$, $(\sqrt{2}; -3)$.
- C. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(1; 0)$, hai điểm cực đại là $(-3; -\sqrt{2})$, $(-3; \sqrt{2})$.
- D. Đồ thị hàm số không có điểm cực đại và có hai điểm cực tiểu là $(-\sqrt{2}; -3)$, $(\sqrt{2}; -3)$.

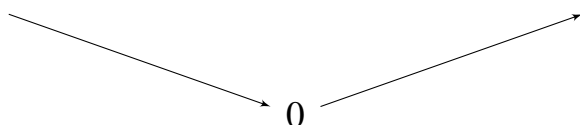
Câu 1.120. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(0; 3)$, điểm cực đại là $(2; -1)$
- B. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(0; 3)$, điểm cực tiểu là $(2; -1)$
- C. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(3; 0)$, điểm cực tiểu là $(-1; 2)$
- D. Giá trị lớn nhất của hàm số là 3, giá trị nhỏ nhất của hàm số là -1

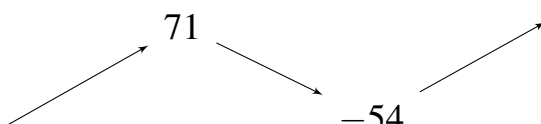
Câu 1.121. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số không có cực trị
- B. Hàm số có 3 cực trị
- C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$
- D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$

Câu 1.122. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$ và đạt cực đại tại $x = -3$
- B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2, có giá trị cực đại bằng -3
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -54$ và đạt cực đại tại $x = 71$
- D. Hàm số có 4 cực trị

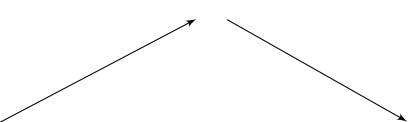
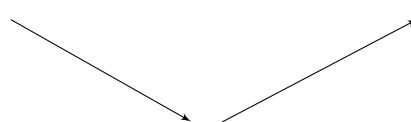
Câu 1.123. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2, x = 6$.
- B. Hàm số có 3 cực trị.
- C. Giá trị cực đại của hàm số là 0.
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.

Câu 1.124. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$, đạt cực đại tại $x = 2$.
- B. Hàm số có 4 cực trị.
- C. Giá trị đạt cực trị tại $x = 0, x = 2, x = 1$.
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$, đạt cực tiểu tại $x = 2$.

Dạng 2. Tiệm cận

Câu 2.1. [ĐỀ MINH HỌA-2017] Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} = 1$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} = -1$. 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 thẳng $y = 1$ và $y = -1$.
- D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 1$ và $x = -1$.

Câu 2.2. [ĐỀ MINH HỌA-2017] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{mx^2+1}}$ có hai tiệm cận ngang.

- A. Không có giá trị thực nào của m thỏa mãn yêu cầu đề bài.
- B. $m < 0$.
- C. $m = 0$.
- D. $m > 0$.

Câu 2.3. [TOÁN TUỔI TRẺ-ĐỀ 3-11-2016] Có bao nhiêu đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{4x^2+2x+1}}$?

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

Câu 2.4. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 1$ khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.
- B. Đường thẳng $y = 1$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.
- C. Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.
- D. Cả B và C đều đúng.

Câu 2.5. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2+1} - \sqrt{3x-1}}{x^2+x-6}$.

Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.
- B. Đồ thị hàm số có đúng 2 tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.
- C. Đồ thị hàm số có đúng 2 tiệm cận đứng và 1 tiệm cận ngang.
- D. Đồ thị hàm số có đúng 1 tiệm cận đứng và 1 tiệm cận ngang.

Câu 2.6. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x^2-3x+2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 2.7. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ nhận I làm tâm đối xứng. Tọa độ điểm I là:

- A. $I(2;1)$ B. $I(-1;-1)$ C. $I(-1;-2)$ D. $I(-1;2)$

Câu 2.8. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ có:

- A. Tiệm cận đứng $x = 3$ B. Tiệm cận đứng $x = 2$
C. Tiệm cận ngang $y = 2$ D. Tiệm cận đứng $y = \frac{1}{3}$

Câu 2.9. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (H) . M là điểm bất kì thuộc (H) . Khi đó tích của các khoảng cách từ M tới hai tiệm cận của (H) bằng:

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

Câu 2.10. Đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau không có tiệm cận?

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

Câu 2.11. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+x+2}$ có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang.
B. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-3x+4}{x+2}$ có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.
C. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{x^2-x-2}$ có hai tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.
D. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x+1}$ có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang.

Câu 2.12. Đồ thị hàm số $y = 1 + \frac{5}{x^2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 2.13. Cho hàm số $y = \frac{-2x+1}{x+1}$. Mệnh đề nào **đúng** trong các mệnh đề sau?

- A. Đồ thị có tâm đối xứng là $I(-1;-2)$
B. Đồ thị có tiệm cận ngang là $x = -2$
C. Hàm số có cực đại, cực tiểu
D. Đồ thị có tiệm cận đứng là $x = 1$

Câu 2.14. Đồ thị hàm số $y = \frac{3x^2}{x^2-x}$ có các đường tiệm cận là:

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

Câu 2.15. Tổng số tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + 3x - 4}}{\sqrt{x} - x}$ là:

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

Câu 2.16. Đồ thị hàm số $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2 - 1}}$ có bao nhiêu tiệm cận?

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

Câu 2.17. Cho hàm số $y = \frac{3x^2 + 4x + 11}{x^2 + 4x + 4}$ và các đường thẳng:

(I): $x = -2$ (II): $x = 2$ (III): $y = 3$

Đường thẳng nào là tiệm cận của đồ thị hàm số đã cho là:

- A. (I) và (II) B. (II) và (III)
C. (I) và (III) D. Cả (I), (II) và (III)

Câu 2.18. Cho hàm số $y = \frac{3x^2 - 4x + 5}{2x(x - 1)}$. Đồ thị hàm số đã cho có các đường tiệm cận nào?

- A. Chỉ có tiệm cận đứng
B. Chỉ có tiệm cận ngang
C. Có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang
D. Không có tiệm cận

Câu 2.19. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{4 - x^2}}{x^2 - 3x - 4}$ là:

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

Câu 2.20. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + c}{x + d}$. Nếu đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 2$ và đi qua điểm $A(0; -2)$ thì giá trị của c và d là:

- A. $c = -1; d = -3$ B. $c = 2; d = -2$
C. $c = 4; d = -3$ D. $c = 4; d = -2$

Câu 2.21. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2mx + m^2 - 1}$ có mấy đường tiệm cận:

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

Câu 2.22. Cho hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x} - 2}$ có đồ thị (C). Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

- A. (C) chỉ có một tiệm cận đứng $x = 2$
B. (C) chỉ có một tiệm cận ngang $y = 0$
C. (C) không có tiệm cận
D. (C) chỉ có một tiệm cận đứng $x = 2$ và một tiệm cận ngang $y = 0$

Câu 2.23. Cho hàm số $y = \frac{2x + 1}{x + 1}$ có đồ thị là (C). Mệnh đề nào sai trong các mệnh đề sau?

A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

B. $y' = \frac{1}{(x+1)^2} > 0, \forall x \neq -1$

C. Tập xác định là $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

D. Đồ thị có tâm đối xứng $I(-1; 2)$

Câu 2.24. Gọi $m; n; p$ lần lượt là số tiệm cận của các đồ thị hàm số sau:

$$y = \frac{\sqrt{x+2}}{x+3}; y = \frac{2x-3}{x+1}; y = \frac{11}{4x^2+x-2}$$

Bất đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $m > n > p$

B. $n > p > m$

C. $m > p > n$

D. $p > n > m$

Câu 2.25. Đồ thị hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{x^2-9}}$ có mấy đường tiệm cận:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 2.26. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-5}}$ có mấy đường tiệm cận:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 2.27. Cho hàm số $y = \frac{ax+1}{x+d}$. Nếu đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$ và đi qua điểm $A(2; 5)$ thì phương trình của hàm số là:

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

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

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

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

Câu 2.28. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-3x+2}{x^2-1}$ có mấy đường tiệm cận:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 2.29. Cho hàm số $y = \frac{3-2x}{-x+2}$. Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau:

A. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận là $x = 2$ và $y = 2$

B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận là $x = 2$ và $y = -3$

C. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định

D. Giao điểm của đồ thị với hai trục thuộc hai nhánh khác nhau

Câu 2.30. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-9}{x^2-1}$ có mấy đường tiệm cận

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 2.31. Xác định m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - (2m+3)x + 2(m-1)}{x-2}$ không có tiệm cận đứng

A. $m = -2$

B. $m = 1$

C. $m = 2$

D. $m = 3$

Câu 2.32. Đường thẳng nào trong các đường thẳng sau:

(I): $x = 3$ (II): $x = 7$ (III): $y = 0$

là tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x^2-10x+21}$

- A. (I) và (II) B. (II) và (III)
C. (I) và (III) D. Cả (I), (II) và (III)

Câu 2.33. Cho hàm số: (I): $y = \frac{x-1}{x^2+1}$ (II): $y = \frac{x^3}{x-1}$ (III): $y = \frac{x^2+x+1}{x-1}$

Đồ thị hàm số nào có đường tiệm cận ngang?

- A. Chỉ (I) B. Chỉ (II)
C. Chỉ (III) D. Chỉ (II) và (III)

Câu 2.34. Đồ thị nào sau đây không có tiệm cận ngang

- A. $y = \frac{2}{x^2}$ B. $y = \frac{x + \sin x}{3x+1}$
C. $y = \frac{4x^2-5}{x^2+7}$ D. $y = \frac{6x^2-x+8}{3x+7}$

Câu 2.35. Cho hàm số $y = \frac{ax+1}{bx-2}$. Xác định a và b để đồ thị hàm số nhận đường thẳng $x = 1$ là

tiệm cận đứng và đường thẳng $y = \frac{1}{2}$ là tiệm cận ngang:

- A. $a = 2; b = 2$ B. $a = -1; b = -2$
C. $a = 1; b = 2$ D. $a = 2; b = -2$

Câu 2.36. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận đứng

- A. $y = \frac{x^2+7}{(x+6)^2}$ B. $y = \frac{2-x}{x^2}$
C. $y = \frac{x^3+x^2+x+1}{x}$ D. $y = \frac{1+3x}{x^2+2x+1}$

Câu 2.37. Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$ là

- A. $I(-2; 2)$ B. $I(2; -2)$ C. $I(1; 2)$ D. $I(-2; 1)$

Câu 2.38. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ có đặc điểm nào sau đây?

- A. Nhận điểm $I(1; 1)$ làm tâm đối xứng
B. Nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng
C. Nhận tiệm cận đứng làm trục đối xứng
D. Nhận tiệm cận ngang làm trục đối xứng

Câu 2.39. Đồ thị hàm số $y = \frac{4x^2+9}{9x^2-6x+1}$ có số tiệm cận là:

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

Câu 2.40. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x-3}$. Nếu đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = 3$ và đi qua điểm $A(2; -8)$ thì giá trị của a và b là:

- A. $a = -2; b = 1$ B. $a = 3; b = 2$ C. $a = -1; b = 4$ D. $a = 2; b = 3$

Câu 2.41. Xác định a để hàm số $y = \frac{x^2+1}{2x^2-ax+2}$ có đúng một tiệm cận đứng

- A. $a = \pm 1$ B. $a = \pm 2$
C. $a = 0$ hoặc $a = 8$ D. $a = -1$ hoặc $a = 2$

Câu 2.42. Đồ thị hàm số $y = \frac{3x^2}{x^2-x}$ có:

(I): Tiệm cận đứng $x = 0$ (II): Tiệm cận đứng $x = 1$ (III): Tiệm cận ngang $y = 3$
Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?

- A. Chỉ (I) và (II) B. Chỉ (II) và (III)
C. Chỉ (I) và (III) D. Tất cả đều đúng

Câu 2.43. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+9}{x^2-3x+11}$ có số tiệm cận là:

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

Câu 2.44. Đồ thị hàm số nào có tâm đối xứng là $I(1; -1)$ và nhận đường thẳng $d: y = x - 6$ làm tiếp tuyến?

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

Câu 2.45. Với giá trị nào của tham số m thì đồ thị (C): $y = \frac{mx-1}{2x+m}$ có tiệm cận đứng đi qua điểm $M(-1; -\sqrt{2})$?

- A. 0 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. 2

Câu 2.46. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{\sqrt{x^2+1}}$ có mấy đường tiệm cận:

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

Câu 2.47. Đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau có tiệm cận:

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

Câu 2.48. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2+1}}{x}$

- A. Có tiệm cận đứng, không có tiệm cận ngang
B. Không có tiệm cận đứng, có tiệm cận ngang
C. Không có tiệm cận đứng, không có tiệm cận ngang
D. Có tiệm cận đứng, có tiệm cận ngang

Câu 2.49. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$ có các đường tiệm cận là:

- A.** $y = 2$ và $x = 2$ **B.** $y = 2$ và $x = -2$
C. $y = -2$ và $x = -2$ **D.** $y = -2$ và $x = 2$

Câu 2.50. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{3x+2}$ có các đường tiệm cận là:

- A.** $y = \frac{1}{3}$ và $x = \frac{2}{3}$
- B.** $y = -\frac{1}{3}$ và $x = -\frac{2}{3}$
- C.** $y = \frac{1}{3}$ và $x = -\frac{2}{3}$
- D.** $y = -\frac{1}{3}$ và $x = \frac{2}{3}$

Câu 2.51. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x - 7}{x - 3}$ có các đường tiệm cận là:

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

Câu 2.52. Cho hàm số $y = \frac{2x+2}{x^2-4}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.** Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng
B. Đồ thị hàm số có ba tiệm cận
C. Đồ thị hàm số không có tiệm cận xiên
D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang

Câu 2.53. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+2}{x^2-1}$ có tất cả các đường tiệm cận là:

- A.** $x = 1$ và $x = -1$ **B.** $y = 0$ và $x = 1$
C. $y = 1, x = 1$ và $x = -1$ **D.** $y = 0, x = 1$ và $x = -1$

Câu 2.54. Khẳng định nào sau đây sai đối với hàm số $y = \frac{x}{x^3 + 1}$?

- A.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = -1$
B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = 0$
D. Đồ thị hàm số vừa có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang

Câu 2.55. Đồ thị hàm số $f(x) = \frac{x}{x^3 + 1}$ có

- A.** Tiệm cận đứng là $x = 2$
- B.** Tiệm cận đứng là $x = -2$
- C.** Tiệm cận ngang là $y = 1$
- D.** Tiệm cận xiên là $y = x$

Câu 2.56. Đồ thị hàm số nào sau đây có số đường tiệm cận khác với số đường tiệm cận của đồ thị các hàm số còn lại?

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

Câu 2.57. Đồ thị hàm số nào sau đây không có đường tiệm cận:

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

B. $y = -x$

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

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

Câu 2.58. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x^2} + x - 3$ có tất cả đường tiệm cận là:

A. $x = 0$ và $y = x - 3$

B. $y = 0$ và $y = x - 3$

C. $x = 0, y = 0$ và $y = x - 3$

D. $x = 0, y = 0$ và $y = x$

Câu 2.59. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+x+1}{5x^2-2x-3}$ có tất cả đường tiệm cận là:

A. $x = 1$ và $y = \frac{1}{5}$

B. $x = -\frac{3}{5}$ và $y = \frac{1}{5}$

C. $x = 1, x = -\frac{3}{5}$ và $y = \frac{1}{5}$

D. $x = 1, y = -\frac{3}{5}$ và $y = \frac{1}{5}$

Câu 2.60. Đồ thị hàm số $y = \sqrt{x^2-1}$

A. Không có tiệm cận xiên trái, có tiệm cận xiên phải $y = x$

B. Có tiệm cận xiên trái $y = -x$, không tiệm cận xiên phải

C. Có tiệm cận xiên trái $y = -x$, có tiệm cận xiên phải $y = x$

D. Có tiệm cận xiên trái $y = x$, có tiệm cận xiên phải $y = -x$

Câu 2.61. Đồ thị hàm số $y = 2x - \sqrt{x^2-1}$

A. Chỉ có tiệm cận xiên phải $y = x$

B. Chỉ có tiệm cận xiên trái $y = 3x$

C. Có tiệm cận xiên trái $y = 3x$, có tiệm cận xiên phải $y = x$

D. Có tiệm cận xiên trái $y = x$, có tiệm cận xiên phải $y = 3x$

Câu 2.62. Đồ thị hàm số $y = \sqrt{x^2-4x+3}$

A. Không có tiệm cận xiên trái, có tiệm cận xiên phải $y = x - 2$

B. Có tiệm cận xiên trái $y = -x + 2$, không có tiệm cận xiên phải

C. Có tiệm cận xiên trái $y = x - 2$, có tiệm cận xiên phải $y = -x + 2$

D. Có tiệm cận xiên trái $y = -x + 2$, có tiệm cận xiên phải $y = x - 2$

Câu 2.63. Số các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2+4}{x^2-3x+2}$ là:

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 2.64. Số các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{1-x}{4-x^2}$ là:

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 2.65. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận xiên?

A. $y = x + \sqrt{x^2 - 1}$

B. $y = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x}$

C. $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$

D. $y = \sqrt{x^2 + 4}$

Câu 2.66. Đồ thị hàm số nào sau đây có số đường tiệm cận khác với đồ thị các hàm số còn lại?

A. $y = x + \sqrt{x^2 - 1}$

B. $y = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x}$

C. $y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$

D. $y = \sqrt{x^2 + 4}$

Câu 2.67. Số các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2 - 2x}{x^2 - 3x + 2}$ là:

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 2.68. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = \frac{mx + 1}{x + 1}$ có hai đường tiệm cận?

A. $m \in \mathbb{R}$

B. $m > 0$

C. $m < 2$

D. $m \neq 1$

Câu 2.69. Cho hàm số $\frac{2x + 1}{x + 1}$ khẳng định nào sau đây **sai**?

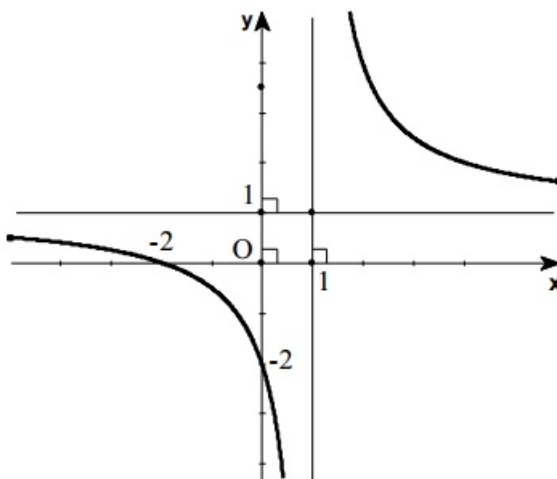
A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x + 1 = 0$

B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = 2$

D. Đồ thị hàm số có tâm đối xứng $I(-1; 2)$

Câu 2.70. Dạng đồ thị như hình vẽ là đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau:



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

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

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

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

Câu 2.71. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận đứng?

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

B. $y = \sqrt{2x^2+x-1} - x$

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

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

Câu 2.72. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận ngang?

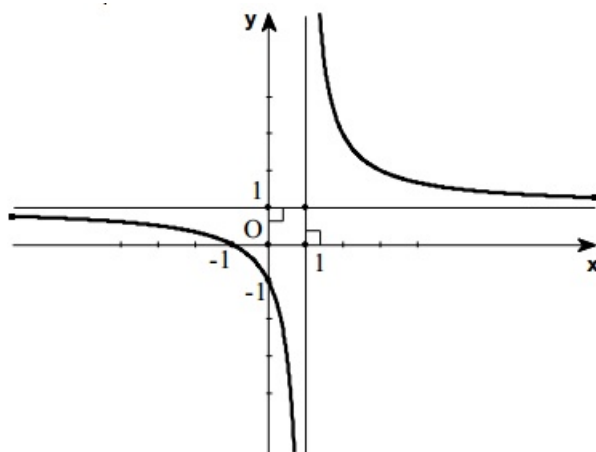
A. $y = \frac{x+2}{x^2-1}$

B. $y = \sqrt{x^2+x-1} - x$

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

D. $y = \sqrt{x+1}$

Câu 2.73. Dạng đồ thị như hình vẽ là đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau:



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

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

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

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

Câu 2.74. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận?

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

B. $y = \sqrt{x^2+x-1} - x$

C. $y = \sqrt{x+1}$

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

Câu 2.75. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$, $c \neq 0$ và $ad-bc \neq 0$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. Đồ thị hàm số luôn có 1 tiệm cận đứng

B. Đồ thị hàm số luôn có 1 tiệm cận ngang

C. Đồ thị hàm số luôn có 1 tâm đối xứng

D. Trong mọi trường hợp, trục tung không thể là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

Câu 2.76. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-9}{x^2-1}$ có mấy đường tiệm cận:

A. 1

B. 2

C. 3

D. Không có tiệm cận

Câu 2.77. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$ có mấy đường tiệm cận:

- A. 1
C. 3
B. 2
D. Không có tiệm cận

Câu 2.78. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{\sqrt{x^2+1}}$ có mấy đường tiệm cận:

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

Câu 2.79. Cho hàm số $y = \frac{ax+1}{x+d}$. Nếu đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$ và đi qua điểm $A(2;5)$ thì phương trình của hàm số là:

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

Câu 2.80. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x-3}$. Nếu đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = 3$ và đi qua điểm $A(2;-8)$ thì giá trị của a và b là:

- A. $a = 3, b = 2$
B. $a = 2, b = 3$
C. $a = -1, b = 4$
D. $a = -2, b = 1$

Câu 2.81. Số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{x^2-9}}$ là:

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

Câu 2.82. Đồ thị hàm số $y = \frac{3x^2}{x^2-x}$ có các đường tiệm cận là:

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

Câu 2.83. Cho hàm số $y = \frac{3x^2 - 4x + 5}{2x(x-1)}$. Đồ thị hàm số đã cho có các tiệm cận nào?

- A. Chỉ có tiệm cận đứng
B. Chỉ có tiệm cận ngang
C. Có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang
D. Không có tiệm cận

Câu 2.84. Đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau không có tiệm cận:

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

Câu 2.85. Đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau có tiệm cận:

- A. $y = x^2 + 3x + 2$
B. $y = \frac{2x^2 - x + 1}{x^2 - 1}$
C. $y = 3x^4 - 6x^2 + 2$
D. $y = x^3 + 3x$

Câu 2.86. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2mx + m^2 - 1}$ có mấy đường tiệm cận?

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

Câu 2.87. Cho hàm số $y = \frac{ax - 1}{bx - 2}$. Xác định a và b để đồ thị hàm số nhận đường thẳng $x = 1$ là tiệm cận đứng và đường thẳng $y = \frac{1}{2}$ là tiệm cận ngang:

- A. $a = 2, b = -2$ B. $a = -1, b = -2$
C. $a = 2, b = 2$ D. $a = 1, b = 2$

Câu 2.88. Xác định a để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{2x^2 - ax + a}$ có đúng một tiệm cận đứng:

- A. $a = \pm 1$ B. $a = \pm 2$
C. $a = 0$ hoặc $a = 8$ D. $a = -1$ hoặc $a = 2$

Câu 2.89. Cho hàm số $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$. Tích khoảng cách từ một điểm thuộc đồ thị hàm số đến hai đường tiệm cận là:

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

Câu 2.90. Cho hàm số $y = \frac{2x + 2}{x - 1}$. Điểm thuộc nhánh bên phải của đồ thị hàm số có tổng khoảng cách đến hai đường tiệm cận nhỏ nhất là điểm M có tọa độ:

- A. $M(3; 4)$ B. $M(3; -4)$ C. $M(-3; 4)$ D. $M(-3; -4)$

Câu 2.91. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + c}{x + d}$. Nếu đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 2$ và đi qua điểm $A(0; -2)$ thì giá trị của c và d là:

- A. $c = 4; d = -2$ B. $c = 2; d = 5$
C. $c = 4; d = -3$ D. $c = -1; d = 1$

Câu 2.92. Đồ thị hàm số $y = \frac{5 - 3x^2}{1 - x^2}$ có mấy đường tiệm cận:

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

Câu 2.93. Xác định đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{7x + 1}{3 - x}$

- A. Tiệm cận đứng $x = 3$ và tiệm cận ngang $y = \frac{7}{3}$
B. Tiệm cận đứng $x = 3$ và tiệm cận ngang $y = -7$
C. Tiệm cận đứng $x = -\frac{1}{7}$ và tiệm cận ngang $y = -7$
D. Tiệm cận đứng $x = -\frac{1}{7}$ và tiệm cận ngang $y = \frac{7}{3}$

Câu 2.94. Gọi m, n và p lần lượt là số tiệm cận của đồ thị các hàm số:

$$y = \frac{5x+1}{4-x} \quad y = \frac{3x^2-5x-2}{3x+1} \quad y = \frac{11}{-4x^2+x-2}$$

Bất đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $m > n > p$ B. $m > p > n$ C. $p > m > n$ D. $n > p > m$

Câu 2.95. Số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+9}{x^2-3x+11}$ là:

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

Câu 2.96. Xác định đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{19}{2x+5}$

- A. Tiệm cận đứng $x = -\frac{2}{5}$ và tiệm cận ngang $y = 0$
 B. Tiệm cận đứng $x = -\frac{5}{2}$ và tiệm cận ngang $y = 0$
 C. Tiệm cận đứng $x = \frac{5}{2}$ và tiệm cận ngang $y = \frac{19}{2}$
 D. Tiệm cận đứng $x = -\frac{5}{2}$ và tiệm cận ngang $y = \frac{19}{2}$

Câu 2.97. Cho hàm số $y = \frac{3x^2+4x+11}{x^2+4x+4}$ và các đường thẳng:

(I): $x = -2$ (II): $x = 2$ (III): $y = 3$

Đường thẳng nào là tiệm cận của đồ thị hàm số đã cho

- A. (I) và (II) B. (II) và (III)
 C. (I) và (III) D. Cả (I), (II) và (III)

Câu 2.98. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận ngang?

- A. $y = x + 2 + \sqrt{x^2 + 5x + 7}$ B. $y = \frac{4-x}{4+x}$
 C. $y = \frac{2x-1}{2x^2+x-3}$ D. $y = \frac{3x^2+2x+5}{3x-7}$

Câu 2.99. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận ngang?

- A. $y = \frac{x^2+1}{x}$ B. $y = x + \sqrt{x^2+8x+1}$
 C. $y = \frac{2-3x^2}{x^2+7x+11}$ D. $y = \frac{x-2}{x^2-4x+4}$

Câu 2.100. Số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{4x^2+9}{9x^2-6x+1}$ là:

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

Câu 2.101. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận đứng?

A. $y = \frac{1+3x}{x^2+2x+7}$

B. $y = \frac{x^2+7}{(x+6)^2}$

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

D. $y = \frac{2-x}{x^2}$

Câu 2.102. Đường thẳng nào sau đây không phải là tiệm cận của đồ thị hàm số: $y = \frac{x}{15+2x-x^2}$:

A. $y = 0$

B. $x = -3$

C. $y = x$

D. $x = 5$

Câu 2.103. Xác định m để đồ thị hàm số $y = \frac{3}{4x^2+2(2m+3)x+m^2-1}$ có đúng hai tiệm cận đứng

A. $m > -\frac{13}{12}$

B. $m \neq \frac{3}{2}$

C. $m < -2$

D. $m \neq 1$

Câu 2.104. Xác định m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+2(m-1)+m^2-2}$ có đúng hai tiệm cận đứng

A. $m > -\frac{13}{12}$

B. $m \leq -2; m \neq 2$

C. $m < \frac{3}{2}; m \neq 1$

D. $m > -3$

Câu 2.105. Cho hàm số $y = \frac{mx^2+6x-2}{x+2}$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số có tiệm cận đứng và không có tiệm cận xiên?

A. $m = \frac{7}{2}$

B. $m = \frac{3}{2}$

C. $m = 2$

D. $m = 0$

Câu 2.106. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = \frac{(m-1)x^2+2mx-1}{x}$ có tiệm cận xiên đi qua điểm $M(3;4)$?

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = \frac{7}{5}$

D. $m = \frac{5}{7}$

Câu 2.107. Cho hàm số $y = \frac{x^2-3}{x+1}$. Câu nào sau đây **đúng**?

A. Hàm số có cực đại, cực tiểu

B. Đồ thị hàm số có tâm đối xứng là $I(-1; -2)$ C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$ D. Đồ thị có tiệm cận xiên là $y = x$

Câu 2.108. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+x+1}{x^3-x}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 2.109. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = \frac{(2m-1)x+1}{x-m}$ có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 3$

A. 3

B. 2

C. 1

D. Không tồn tại

Câu 2.110. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang là $y = -1, y = 1$.
- B. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang là $x = -1, x = 1$.
- C. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận ngang.
- D. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng

Câu 2.111. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
y'	$-$		$-$
y	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$	$-\frac{1}{2}$

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là $y = -\frac{1}{2}$, đường tiệm cận đứng là $x = \frac{1}{2}$
- B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là $y = \frac{1}{2}$, đường tiệm cận đứng là $x = -\frac{1}{2}$
- C. Đồ thị hàm số chỉ có đúng một đường tiệm cận, đó là $y = -\frac{1}{2}$.
- D. Đồ thị hàm số chỉ có đúng một đường tiệm cận, đó là $x = \frac{1}{2}$.

Dạng 3. Sự biến thiên của hàm số

Câu 3.1. [ĐỀ MINH HỌA -2017] Hỏi hàm số $y = 2x^4 + 1$ đồng biến trên khoảng nào ?

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

Câu 3.2. [ĐỀ MINH HỌA -2017] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{\tan x - 2}{\tan x - m}$ đồng biến trên $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $m \leq 0$ hoặc $1 \leq m < 2$. B. $m \leq 0$.
C. $\leq m < 2$. D. $m \geq 2$.

Câu 3.3. [TOÁN TUỔI TRẺ-ĐỀ 3-11-2016] Hàm số $y = \sqrt{2x - x^2}$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 3.4. [TOÁN TUỔI TRẺ-ĐỀ 3-11-2016] Với giá trị nào của tham số m thì hàm số $y = \sin x - \cos x + 2017\sqrt{2}mx$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $m \geq 2017$ B. $m > 0$ C. $m \geq \frac{1}{2017}$ D. $m \geq -\frac{1}{2017}$

Câu 3.5. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + 3x^2 - 7x - 5$ nghịch biến trên

- A. $\mathbb{R}$ B. $(-7; 1)$ C. $(1; 6)$ D. $(-6; 2)$

Câu 3.6. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Hàm số $y = \frac{3x-1}{x+1}$ đồng biến trên

- A. $(-1; +\infty)$ B. $(-\infty; -1) \cup (-1; +\infty)$
C. $(-\infty; 0)$ D. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

Câu 3.7. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Hàm số nào có bảng biến thiên sau đây:

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

- A. $y = \frac{2x-5}{x-2}$ B. $y = \frac{x-1}{x+2}$ C. $y = \frac{2x-1}{x+2}$ D. $y = \frac{x^2+2}{x-2}$

Câu 3.8. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Phát biểu nào sau đây là **sai**

- A. Đồ thị hàm số chẵn nhận trục tung làm trục đối xứng
- B. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$ nếu $\forall x_1, x_2 \in (a; b) : x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_2) < f(x_1)$
- C. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ thì không có cực trị trên khoảng đó.
- D. Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$ thì $f'(x) > 0, \forall x \in (a; b)$

Câu 3.9. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 = 5m$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$

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

Câu 3.10. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
- B. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.
- C. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định.
- D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 3.11. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$. Hàm số này

- A. Đồng biến trên $(-\infty; 0)$
- B. Luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$
- C. Không có cực trị
- D. Nghịch biến trên từng khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$

Câu 3.12. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Cho hàm số $y = -\frac{x^3}{3} + \frac{1}{2}x^2 + 6x - 1$. hàm số này:

- A. Nghịch biến trên khoảng $(-2; 3)$
- B. Đồng biến trên khoảng $(-2; 3)$
- C. Nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 3)$
- D. Đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$

Câu 3.13. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $(2; +\infty)$?

- A. $y = \frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 2x - 1$
- B. $y = -x^3 + 6x^2 - 9x + 2$
- C. $y = -\frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 2x - 1$
- D. $y = -x^2 + 5x - 2$

Câu 3.14. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Cho hàm số $y = \sin x - x$. Hàm số này:

- A. Đồng biến trên $\mathbb{R}$.
- B. Đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- C. Nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
- D. Nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 3.15. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Hàm số $y = \frac{-mx+3}{3x-m}$ luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định khi và chỉ khi:

- A. $-3 < m < 3$ B. $m < -3$ C. $m \neq \pm 3$ D. $-3 < m < 0$

Câu 3.16. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Cho hàm số $y = \frac{x-5}{2-x}$. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$.
- B. Hàm số luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.
- C. Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
- D. Hàm số luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.

Câu 3.17. Cho hàm số $y = -\frac{4}{3}x^3 - 2x^2 - x - 3$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số nghịch biến trên $\left(\infty; -\frac{1}{2}\right]$.
- B. Hàm số nghịch biến trên $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
- C. Hàm số chỉ nghịch biến trên $\left(\infty; -\frac{1}{2}\right]$ và $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
- D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 3.18. Hàm số $y = -x + \frac{2}{x}$:

- A. Đồng biến trên $(-\infty; 0)$
- B. Đồng biến trên $(0; +\infty)$
- C. Nghịch biến trên $\mathbb{R}$
- D. Nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 0)$ và $(0; +\infty)$

Câu 3.19. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng xác định của nó?

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

Câu 3.20. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng xác định của nó?

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

Câu 3.21. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 3.22. Hàm số nào có chiều biến thiên **khác** với các hàm số còn lại?

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

B. $y = x^3 - 6x^2 + 17x + 4$

C. $y = x^3 + x - \cos x - 4$

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

Câu 3.23. Hàm số nào sau đây không cùng chiều biến thiên trên $\mathbb{R}$ với các hàm số còn lại?

A. $y = x^3 - x - \cos x - 4$

B. $y = \sin 2x + 2x - 3$

C. $y = x^3 + x - \cos x - 4$

D. $y = \cos 2x - 2x + 3$

Câu 3.24. Với giá trị nào của a thì hàm số $y = x^3 + ax$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $a = 0$

B. $a \geq 0$

C. $a < 0$

D. Với mọi a

Câu 3.25. Cho hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. Hàm số $y = f(x+1)$ đồng biến trên $(a; b)$

B. Hàm số $y = -f(x) - 1$ nghịch biến trên $(a; b)$

C. Hàm số $y = -f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$

D. Hàm số $y = f(x) + 1$ đồng biến trên $(a; b)$

Câu 3.26. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} + mx^2 + 4x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $-2 < m < 2$

B. $-2 \leq m \leq 2$

C. $m \leq -2$

D. $m \geq 2$

Câu 3.27. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $f(x) = \frac{x-m}{x-1}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.

A. $m \leq 1$

B. $m > 1$

C. $m < 1$

D. $m \geq 1$

Câu 3.28. Hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 - x$:

A. Nghịch biến trên $\mathbb{R}$

B. Đồng biến trên $\mathbb{R}$

C. Có cực tiểu tại $x_0 = 1$

D. Có cực đại tại $x_0 = 1$

Câu 3.29. Cho hàm số $y = x - \frac{4}{x}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

B. Hàm số $\mathbb{R}$

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

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

Câu 3.30. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x+1}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$

B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

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

Câu 3.31. Hàm số $f(x) = x^4 - 2mx^2$ nghịch biến trên $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên $(0; +\infty)$ khi:

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

Câu 3.32. Cho hàm số $y = \sqrt{x^3 - 3x}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số có tập xác định $[-\sqrt{3}; 0] \cup [\sqrt{3}; +\infty)$
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$
 D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -\sqrt{3})$ và $(\sqrt{3}; +\infty)$

Câu 3.33. Hàm số $f(x) = \frac{1}{mx}$ với $m \neq 0$. Với giá trị nào của m thì hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 0)$ $(0; +\infty)$?

- A. $m > 0$ B. $m < 0$
 C. $m \in \mathbb{R}$ D. Không có m thỏa mãn

Câu 3.34. Hàm số $f(x) = \frac{mx-1}{x-1}$. Với giá trị nào của m thì hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; m)$ $(m; +\infty)$?

- A. $m < -1$ hoặc $m > 1$ B. $-1 < m < 1$
 C. $m \in \mathbb{R}$ D. Không có m thỏa mãn.

Câu 3.35. Xét hai mệnh đề sau:

- (I) Hàm số $y = (1-x)^3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
 (II) Hàm số $y = (1-x)^4$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Các mệnh đề nào **đúng**?

- A. Chỉ (I) B. Chỉ (II) C. Cả hai đúng. D. Cả hai sai

Câu 3.36. Hàm số nào trong các hàm số sau chỉ có một chiều biến thiên trên tập xác định của nó?

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

Câu 3.37. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x}{x - 1}$. Hãy chọn câu **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$
 B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$ và đồng biến trên $(1; +\infty)$
 C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên $(1; +\infty)$
 D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$

Câu 3.38. Cho hàm số $y = \sqrt{2x - x^2}$. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; 2)$ B. $(0; 1)$ C. $(1; 2)$ D. $(-1; 1)$

Câu 3.39. Cho hàm số $y = \frac{x^2}{|x|}$. Hãy chọn câu **đúng**?

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

Câu 3.40. Cho hàm số $y = \frac{1}{x-1}$. Hãy chọn câu **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$
- B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$
- C. Hàm số đồng biến trên $(1; +\infty)$
- D. Hàm số nghịch biến trên $(2; +\infty)$

Câu 3.41. Cho hàm số $y = \frac{x^2}{|x|}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Đồ thị hàm số đối xứng với nhau qua trục tung
- B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên $(0; +\infty)$
- C. Hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$ nhưng gốc tọa độ $O(0; 0)$ là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số
- D. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất

Câu 3.42. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 3$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 3.43. Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2x + 5}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $y' = \frac{x-1}{\sqrt{x^2-2x+5}}$.
- B. Tập xác định của hàm số là $(1; +\infty)$.
- C. Hàm số đồng biến trên $(1; +\infty)$.
- D. $y \geq 2 \forall x \in \mathbb{R}$ (Đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi $x = 1$).

Câu 3.44. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + (a^2 + 2)x + b$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số luôn nghịch biến với mọi a và b .
- B. Hàm số luôn đồng biến với mọi a và b .
- C. Hàm số luôn đồng biến trên toàn trục số khi và chỉ khi $a > 0$ và b bất kỳ.
- D. Hàm số luôn nghịch biến trên toàn trục số khi và chỉ khi $a < 0$ và b bất kỳ.

Câu 3.45. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 9x + 5$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**? Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (1): Hàm số đồng biến trên $(-1; 3)$.
- (2): Nếu $(a; b) \subset (0; +\infty)$ thì hàm số nghịch biến trên $(a; b)$.

- A. (1) đúng và (2) sai.
C. (1) và (2) đều đúng.

- B. (2) đúng và (1) sai.
D. (1) và (2) đều sai.

Câu 3.46. Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - x^2 + (m^2 - 2m + 3)x + m^2$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên $(0; 2)$.
B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(a; b)$ với mọi $a, b \in \mathbb{R}$ và $a < b$.
D. Tùy theo giá trị của m :
- Nếu $m > 0$ thì hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
- Nếu $m < 0$ thì hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 3.47. Cho hàm số $y = f(x)$ và ba số thực a, b, c với $a < b < c$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- (1): Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên các khoảng $(a; b)$ và $(c; d)$ thì hàm số cũng đồng biến trên $(a; c)$.
(2): Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; c)$ thì hàm số cũng đồng biến trên các khoảng $(a; b)$ và $(c; d)$.

- A. (1) đúng và (2) sai.
C. (1) và (2) đều đúng.

- B. (1) sai và (2) đúng.
D. (1) và (2) đều sai.

Câu 3.48. Cho hàm số $y = x^4 - 4x^3 + 8x^2 - 8x - 1$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $y' = 4(x - 1)(x^2 - 2x + 2)$
B. y' có nghiệm duy nhất $x = 1$
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$
D. Nếu $a < b < 0$ thì hàm số nghịch biến trên khoảng $(a; b)$

Câu 3.49. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó?

- A. $y = \tan x$ B. $y = x^3 + x^2 + x$ C. $y = \frac{x+2}{x+5}$ D. $y = \frac{1}{2^x}$

Câu 3.50. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $(0; +\infty)$?

- A. $y = x + \ln x$ B. $y = x^2 + \ln x$
C. $y = \ln\left(\frac{1}{x}\right)$ D. $y = \ln x$

Câu 3.51. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{1 - x}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

(1): $y' = \frac{-x^2 + 2x - 5}{(x - 1)^2}$.

(2): Hàm số trên đồng biến trên $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên $(1; +\infty)$.

(3): Nếu $a < b < 1$ thì $f(a) > f(b)$.

- A. (1) và (2) B. (1) và (3) C. (2) và (3) D. (1), (2) và (3)

Câu 3.52. Cho hàm số $y = \cos x + \sin x$ với $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $y' \left(\frac{\pi}{4} \right) = 0$.
- B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4} \right)$.
- C. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3} \right)$.
- D. Với mọi $x \in \left(0; \frac{\pi}{2} \right)$ thì $y' < y$.

Câu 3.53. Tìm các giá trị của m để hàm số $y = \sin x - mx$ nghịch biến trên tập xác định.

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

Câu 3.54. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên khoảng $(a; b)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ thì $f'(x) > 0$ với mọi $x \in (a; b)$.
- B. Nếu $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ thì $f'(x) < 0$ với mọi $x \in (a; b)$.
- C. Nếu $f'(x) > 0$ trên hai khoảng liên tiếp $(a; c)$ và $(c; b)$ với $c \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$.
- D. Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$ thì hàm số không có điểm chung với trục hoành.

Câu 3.55. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên khoảng $(a; b)$. Ta xét các mệnh đề sau:

- (1): Nếu $f'(x) > 0$ với mọi $x \in (a; b)$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$.
- (2): Nếu $f'(x) < 0$ với mọi $x \in (a; b)$ thì hàm số nghịch biến trên khoảng $(a; b)$.
- (3) (1): Nếu $f'(x) = 0$ với mọi $x \in (a; b)$ thì hàm số là hàm hằng trên khoảng $(a; b)$.

Trong các mệnh đề trên:

- A. Không có mệnh đề đúng. B. Có một mệnh đề đúng.
- C. Có hai mệnh đề đúng. D. Có ba mệnh đề đúng.

Câu 3.56. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a \neq 0, c \neq 0$. Điều kiện nào sau đây khẳng định hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

- A. $ad - bc > 0$ B. $ad - bc = 0$
- C. $ad - bc < 0$ D. a và c cùng dấu

Câu 3.57. hàm số $y = \sqrt{2x - x^2}$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(1; 2)$ B. $(0; 1)$ C. $(-1; 0)$ D. $(0; 2)$

Câu 3.58. Để hàm số $y = x^2(m - x) - m$ đồng biến trên khoảng $(1; 2)$ thì giá trị của m là:

- A. $m \geq 2$ B. $m \geq 3$ C. $2 \leq m \leq 3$ D. Với mọi m

Câu 3.59. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau?

- A. $f'(x) > 0, \forall x \in (x_2; b)$.
- B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(a; x_2)$.
- C. $f'(x) < 0, \forall x \in (a; x_2)$.
- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(x_1; x_2)$

Câu 3.60. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên (a, b) khi và chỉ khi $f'(x) \leq 0 \forall x \in (a; b)$
- B. Nếu $f'(x) \leq 0 \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên (a, b)
- C. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên (a, b) khi và chỉ khi $f'(x) < 0 \forall x \in (a; b)$
- D. Nếu $f'(x) < 0 \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên (a, b)

Câu 3.61. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ khi và chỉ khi $f'(x) \geq 0 \forall x \in (a; b)$
- B. Nếu $f'(x) \geq 0 \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên (a, b)
- C. Nếu $f'(x) < 0 \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$
- D. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ khi và chỉ khi $f'(x) < 0 \forall x \in (a; b)$

Câu 3.62. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$, $(c; d)$ thì hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b) \cup (c; d)$
- B. Nếu hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$, $(c; d)$ thì hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b) \cup (c; d)$
- C. Nếu hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ thì hàm số $y = f(x) + g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$
- D. Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$, $y = g(x)$ đồng biến trên $(c; d)$ thì hàm số $y = f(x) + g(x)$ đồng biến trên các khoảng $(a; b)$, $(c; d)$

Câu 3.63. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$, $y = g(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ thì hàm số $y = f(x) - g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$
- B. Nếu các hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ thì hàm số $f(x).g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$
- C. Nếu hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$, $y = g(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ thì hàm số $y = f(x).g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$
- D. Nếu hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$, $y = g(x)$ nghịch biến trên $(c; d)$ thì hàm số $y = f(x) + g(x)$ đồng biến trên các khoảng $(a; b)$, $(c; d)$

Câu 3.64. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ thì hàm số $\frac{1}{f(x)}$ nghịch biến trên $(a; b)$
- B. Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ thì hàm số $-f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$
- C. Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ thì hàm số $-f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$
- D. Nếu hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ thì hàm số $\frac{1}{f(x)}$ nghịch biến trên $(a; b)$

Câu 3.65. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Nếu các hàm số $f(x)$, $g(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ thì hàm số $f(x).g(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$
- B. Nếu các hàm số $f(x)$, $g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ và nhận giá trị dương trên $(a; b)$ thì hàm số $f(x).g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$
- C. Nếu các hàm số $f(x)$, $g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ thì hàm số $f(x).g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$
- D. Nếu các hàm số $f(x)$, $g(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ và nhận giá trị âm trên $(a; b)$ thì hàm số $f(x).g(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$

Câu 3.66. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Nếu các hàm số $f(x)$, $g(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ thì hàm số $f(x).g(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$
- B. Nếu các hàm số $f(x)$, $g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ và nhận giá trị âm trên $(a; b)$ thì hàm số $f(x).g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$
- C. Nếu các hàm số $f(x)$, $g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$ thì hàm số $f(x).g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$
- D. Nếu các hàm số $f(x)$, $g(x)$ nghịch biến trên $(a; b)$ và nhận giá trị dương trên $(a; b)$ thì hàm số $f(x).g(x)$ đồng biến trên $(a; b)$

Câu 3.67. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên $(1; +\infty)$
- B. Hàm số đồng biến trên $(-1; 2)$, nghịch biến trên $(2; 1)$
- C. Không thể xác định được khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số
- D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$, đồng biến trên $(1; +\infty)$

Câu 3.68. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
y	-1	11				

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

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

Câu 3.69. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$			
y'	$-$	0	$+$	0	$-$		
y	$+\infty$	$\searrow$	$-\frac{1}{2}$	$\nearrow$	$\frac{1}{2}$	$\searrow$	$-\infty$

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên hai khoảng $(-\infty; -\frac{1}{2})$; $(\frac{1}{2}; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2})$
- B. Hàm số nghịch biến trên hai khoảng $(-\infty; -1)$; $(0; +\infty)$ và đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$
- C. Hàm số đồng biến trên hai khoảng $(-\infty; -1)$; $(1; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$
- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$

Câu 3.70. Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

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

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 0)$; $(1; +\infty)$ và nghịch biến trên $(0; 1)$
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$
- C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$; $(-1; +\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$
- D. Không thể kết luận về khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số

Dạng 4. Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số

Câu 4.1. [ĐỀ MINH HỌA -2017] Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$.

- A. $\min_{[2;4]} y = 6$. B. $\min_{[2;4]} y = -2$. C. $\min_{[2;4]} y = -3$. D. $\min_{[2;4]} y = \frac{19}{3}$.

Câu 4.2. [TOÁN TUỔI TRẺ-ĐỀ 3-11-2016] Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{x^3 + 20}{3} + 2\sqrt{x}$ trên đoạn $[1; 4]$ là

- A. 9 B. 32 C. 33 D. 42

Câu 4.3. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x$ trên đoạn $[0; 2]$ là:

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

Câu 4.4. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên nửa khoảng $(-\infty; 5]$ và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	+	0	-
y	-3	$\sqrt{10}$	$\frac{8\sqrt{26}}{13}$

Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Hàm số chỉ có giá trị lớn nhất mà không có giá trị nhỏ nhất trên nửa khoảng $(-\infty; 5]$.
 B. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên nửa khoảng $(-\infty; 5]$ bằng -3.
 C. Hàm số có một cực đại và hai cực tiểu nên nửa khoảng $(-\infty; 5]$.
 D. Đồ thị hàm số nhận đường thẳng $y = -3$ là tiệm cận đứng.

Câu 4.5. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Cho hàm số $y = (x + 2)\sqrt{1 - x}$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 1]$. Giá trị của tổng $M + m$ bằng:

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

Câu 4.6. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Xác định m để hàm số $y = \frac{m^2x + 1}{x - 1}$ đạt giá trị lớn nhất bằng 3 trên đoạn $[2; 5]$.

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

Câu 4.7. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Cho hàm số $y = 2\sin x - 3\cos^2 x + 2$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số là:

- A. 0 B. $-\frac{2}{3}$ C. $-\frac{4}{3}$ D. 4

Câu 4.8. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$. Trên $[-2; 2]$ gọi giá trị lớn nhất của hàm số là M và giá trị nhỏ nhất là m . Giá trị $M - m$ là:

- A. -20 B. 22 C. 32 D. -23

Câu 4.9. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x - \sqrt{16 - x^2}$ là:

- A. -5 B. $-5\sqrt{2}$ C. -4 D. $-4\sqrt{2}$

Câu 4.10. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4\sin x - 3\cos x$ là:

- A. -7 B. 1 C. -5 D. Không tồn tại

Câu 4.11. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos^2 x - \frac{1}{2}$ lần lượt là:

- A. $-\frac{1}{2}; -\frac{3}{4}$ B. $\frac{2}{3}; -\frac{4}{3}$ C. $\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}$ D. Kết quả khác

Câu 4.12. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 3$ trên $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$ lần lượt là:

- A. $\frac{15}{8}$ và 5 B. 1 và 5 C. 1 và $\frac{15}{8}$ D. 5 và $\frac{15}{8}$

Câu 4.13. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^3$ trên $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$ lần lượt là:

- A. -1 và $-\frac{27}{8}$ B. 1 và $-\frac{27}{8}$ C. 0 và -1 D. 1 và 0

Câu 4.14. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x| + 3$ trên $[-1; 1]$ lần lượt là:

- A. -4 và 4 B. -1 và 1 C. 0 và 4 D. 3 và 4

Câu 4.15. Cho hàm số $y = x + \frac{1}{x}$. Trên khoảng $(0; +\infty)$ hàm số:

- A. có giá trị nhỏ nhất bằng 2 và không có giá trị lớn nhất.
B. có giá trị nhỏ nhất bằng -2 và giá trị lớn nhất bằng 2.
C. không có giá trị nhỏ nhất và có giá trị lớn nhất bằng 2
D. không có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất

Câu 4.16. Cho hàm số $y = -x - \frac{4}{x}$. Trên đoạn $[-1; 2]$ hàm số :

- A. có giá trị nhỏ nhất bằng -4 và giá trị lớn nhất bằng 2
- B. có giá trị nhỏ nhất bằng -4 và không có giá trị lớn nhất.
- C. không có giá trị nhỏ nhất và có giá trị lớn nhất bằng 2
- D. không có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất

Câu 4.17. Cho hàm số $y = \sqrt{1-x^2}$. Trên đoạn $[-1; 1]$ hàm số :

- A. có giá trị nhỏ nhất bằng -1 và giá trị lớn nhất bằng 1
- B. có giá trị nhỏ nhất bằng -1 và giá trị lớn nhất bằng 0 .
- C. có giá trị nhỏ nhất bằng 0 và giá trị lớn nhất bằng 1 .
- D. không có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất

Câu 4.18. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = -\frac{4}{3}x^3 - 2x^2 - x - 3$ trên đoạn $[-1; 1]$.

- A. Giá trị lớn nhất bằng 1 và giá trị nhỏ nhất bằng -1
- B. Giá trị lớn nhất bằng -1 và giá trị nhỏ nhất bằng 1
- C. Không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất bằng -1
- D. Giá trị lớn nhất bằng 1 và không có giá trị nhỏ nhất

Câu 4.19. Cho hàm số $y = -x - \frac{2}{x}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng $2\sqrt{2}$, giá trị lớn nhất bằng $-2\sqrt{2}$ trên $[-\sqrt{2}; \sqrt{2}]$.
- B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng $2\sqrt{2}$, giá trị cực đại bằng $-2\sqrt{2}$.
- C. Đạo hàm của hàm số đổi dấu khi qua $x = -\sqrt{2}$ và $x = \sqrt{2}$.
- D. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(-\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$, điểm cực đại là $(\sqrt{2}; -2\sqrt{2})$.

Câu 4.20. Hàm số nào sau đây không có giá trị lớn nhất trên $(-1; 3]$?

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

Câu 4.21. Hàm số nào sau đây không có giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất trên $[-2; 2]$?

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

Câu 4.22. Trên $[0; +\infty)$, hàm số $y = x^3 + x - \cos x - 4$:

- A. Có giá trị lớn nhất bằng -5 và không có giá trị nhỏ nhất.
- B. Không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất bằng -5
- C. Giá trị lớn nhất bằng -5 và không có giá trị nhỏ nhất
- D. Không có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất.

Câu 4.23. hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất trên tập xác định của nó?

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

Câu 4.24. Trên đoạn $[-\sqrt{2}; \sqrt{2}]$, hàm số nào sau đây có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trùng với giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của nó?

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

Câu 4.25. Trên $[0; 1]$, hàm số $f(x) = 2x + 1 - \frac{2}{x+2}$

- A. có giá trị nhỏ nhất bằng 0 và có giá trị lớn nhất bằng $\frac{7}{3}$
 B. có giá trị nhỏ nhất bằng 0 và có giá trị lớn nhất bằng $\frac{11}{3}$
 C. không có giá trị giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất .
 D. có giá trị nhỏ nhất bằng -3 và có giá trị lớn nhất bằng 3.

Câu 4.26. Cho hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$. Với $x > 0$, hàm số :

- A. có giá trị nhỏ nhất bằng -1 . B. có giá trị nhỏ nhất bằng 0.
 C. có giá trị nhỏ nhất bằng 3. D. không có giá trị nhỏ nhất.

Câu 4.27. Trên $\mathbb{R}$, hàm số $y = \sin x + \cos x + 1$ có tập giá trị là:

- A. $[-\sqrt{2} + 1; \sqrt{2} + 1]$ B. $[-1; 3]$
 C. $\mathbb{R}$ D. $[-1; 1]$

Câu 4.28. Cho hàm số $y = |x - 1|$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Hàm số liên tục tại $x_0 = 1$
 B. Hàm số có đạo hàm tại $x_0 = 1$
 C. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất tại $x_0 = 1$
 D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x_0 = 1$

Câu 4.29. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x - m^2}{x + 1}$ trên $[0; 1]$ bằng:

- A. $\frac{1 + m^2}{2}$ B. $-m^2$ C. $\frac{1 - m^2}{2}$ D. Đáp án khác

Câu 4.30. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x + m^2}{x - 1}$ trên $[-1; 0]$ bằng:

- A. $\frac{m^2 - 1}{2}$ B. $-m^2$ C. $\frac{1 - m^2}{2}$ D. Đáp án khác

Câu 4.31. Cho hai mệnh đề (I) và (II):

(I): Hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ thì hàm số có cực trị trên $[a; b]$.

(II): Hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ thì hàm số có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên $[a; b]$.

Chọn đáp án **đúng**:

- A. (I) đúng. B. (II) đúng
 C. Cả hai đều sai. D. Cả hai đều đúng.

Câu 4.32. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = |4 - x^2|$ trên $[-2; 1]$ bằng:

- A. 4 B. 0 C. 3 D. Đáp án khác

Câu 4.33. Trong các hàm số sau, hàm số nào tồn tại giá trị lớn nhất trên tập xác định của nó?

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

Câu 4.34. Trong các hàm số sau, hàm số nào tồn tại giá trị nhỏ nhất trên tập xác định của nó?

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

Câu 4.35. Tổng giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ trên $[0; 1]$ bằng:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Đáp án khác

Câu 4.36. Với giá trị nào của m thì giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x-m}{mx+1}$ trên $[0; 1]$ bằng 2?

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

Dạng 5. Tương giao của đồ thị hàm số

- Câu 5.1.** [ĐỀ MINH HỌA -2017] 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 của điểm đó. Tìm y_0 .
- A. $y_0 = 4$. B. $y_0 = 0$. C. $y_0 = 2$. D. $y_0 = -1$.
- Câu 5.2.** [TOÁN TUỔI TRẺ-ĐỀ 3-11-2016] Giá trị của m để đường thẳng $y = 2x + m$ cắt đường cong $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt là
- A. $m \neq 1$ B. $m > 0$
C. $m \neq 0$ D. Một kết quả khác
- Câu 5.3.** [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+3}$ và đường thẳng $y = 7x + 9$ có tung độ bằng:
- A. 23 B. 9 C. -5 D. -12
- Câu 5.4.** [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Đồ thị hàm số $y = -x^3 - 3mx^2 + 2m - 1$ đi qua điểm $A(-1; 2)$ khi:
- A. $m = 4$ B. $m = \frac{2}{5}$ C. $m = -4$ D. $m = -2$
- Câu 5.5.** [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Xác định tất cả các giá trị của m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ tại 3 điểm phân biệt:
- A. $-1 < m < 2$ B. $0 < m < 3$ C. $-1 < m < 3$ D. $0 < m < 2$
- Câu 5.6.** [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^3 - 3x^2 + 2 - m = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.
- A. $m < -2$ B. $-2 < m < 2$
C. $m > 2$ D. $m \neq 2$ và $m \neq -2$
- Câu 5.7.** [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Cho hàm số $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ có đồ thị (C) và đường thẳng $(d) : y = 3x + 5$. Biết đồ thị (C) tiếp xúc với (d) tại $M(-2; -1)$ và cắt (d) tại một điểm khác có hoành độ $x = 1$. Giá trị abc là:
- A. -9 B. 8 C. 9 D. -8
- Câu 5.8.** [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Phương trình $x^4 - 2x^2 - 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi:
- A. $m > 4$ B. $m < 4$ C. $3 < m < 4$ D. $m > 3$
- Câu 5.9.** [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Phương trình $x^3 + 3x^2 - 2m$ có 3 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi:
- A. $m > 2$ B. $m < 0$ C. $0 < m < 2$ D. $m = 2$

Câu 5.10. Cho hàm số $C : y = \frac{x^2 + 3x + 2}{x - 1}$. Số giao điểm giữa (C) và trục hoành là:

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

Câu 5.11. Cho hàm số $(C) : y = (x - 2)(x^2 + x + 3)$. Số giao điểm giữa C và trục hoành là:

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

Câu 5.12. Cho hàm số $(C) : y = x^3 + x^2 + 3x + 1$. Trong các phát biểu sau:

- (1). Hàm Số đã cho luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$.
 (2). Hàm Số đã cho cắt trục hoành tại một điểm duy nhất.
 (3). Hàm Số đã cho đạt cực trị tại $x = 0$.
 (4). Hàm Số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Các phát biểu đúng là:

- A. (1), (3) B. (1), (2) C. (2), (4) D. (4), (3)

Câu 5.13. Tọa độ giao điểm giữa đồ thị hàm số $C : y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x + 1}$ và đường thẳng $d : y = x - 1$ là:

- A. $(0; -1)$ B. $(1; 0)$ C. $(2; 1)$ D. $(0; -3)$

Câu 5.14. Tọa độ giao điểm giữa đồ thị hàm số $C : y = \frac{2x - 1}{x + 2}$ và đường thẳng $d : y = x - 2$ là:

- A. $(1; -1); (0; -2)$ B. $(-1; -3); (3; 1)$
 C. $(-1; -3); (0; -2)$ D. $(1; -1); (3; 1)$

Câu 5.15. Cho hàm số $y = \frac{2x + 1}{2x - 1}$ và đường thẳng $d : y = x + 2$. Xác định tọa độ giao điểm giữa d và (C) :

- A. $(\frac{-3}{2}; \frac{1}{2}); (1; 3)$ B. $(\frac{-1}{2}; 0); (1; 3)$
 C. $(0; 2); (2; \frac{5}{3})$ D. $(-1; 1); (2; \frac{5}{3})$

Câu 5.16. Cho phương trình $x^3 - 3x + 1 - m = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có 3 nghiệm phân biệt:

- A. $m = 1$ B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$ C. $m < 1$ D. $-1 < m < 1$

Câu 5.17. Cho phương trình: $4x^3 - 3x + m = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt:

- A. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = 2 \\ m = -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = 0 \\ m = -2 \end{cases}$

Câu 5.18. Cho phương trình: $2x^3 - 3x^2 + 1 - m = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có 3 nghiệm phân biệt:

- A. $1 < m < 2$ B. $0 < m < 1$ C. $-1 < m < 2$ D. $1 < m < 3$

Câu 5.19. Cho phương trình: $-x^4 + 4x^2 - 3 - m = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có 4 nghiệm phân biệt:

- A. $1 < m < 2$ B. $-1 < m < 2$ C. $-3 < m < 1$ D. $1 < m < 3$

Câu 5.20. Cho hàm số $(C): y = x^3 - (3 - m)x$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số (C) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt:

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

Câu 5.21. Cho hàm số $(C): y = x^3 - 2x^2 + (1 - m)x + m$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số (C) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 < 4$:

- A. $m \in (-\infty; 1)$ B. $m \in \left(-\frac{1}{4}; 1\right) \setminus \{0\}$
 C. $m \in \left(-\frac{1}{4}; 1\right)$ D. $m \in \left(\frac{1}{4}; 1\right)$

Câu 5.22. Cho hàm số $(C): y = x^3 + mx^2 - m - 1$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số (C) cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt:

- A. $m \in (-\infty; 1) \cup (2; 3)$ B. $m \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$
 C. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ D. $m \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$

Câu 5.23. Cho hàm số $(C): y = x^3 - mx^2 + 2m$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số (C) cắt trục hoành tại duy nhất một điểm:

- A. $m = 0$ B. $m \in \left(\frac{-3\sqrt{6}}{2}; \frac{3\sqrt{6}}{2}\right)$
 C. $m \in \left(\frac{-5\sqrt{6}}{2}; \frac{5\sqrt{6}}{2}\right)$ D. $m \in \left(\frac{-7\sqrt{6}}{2}; \frac{7\sqrt{6}}{2}\right)$

Câu 5.24. Cho hàm số $(C): y = x^3 - 3mx^2 + 2m$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số (C) cắt trục hoành tại đúng hai điểm phân biệt:

- A. $m = 0$ B. $m = \pm 1$ C. $m = \pm 2$ D. Đáp án khác

Câu 5.25. Cho hàm số $(C): y = x^3 - 3x^2 - 9x + m$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số (C) cắt trục hoành tại đúng hai điểm phân biệt có hoành độ lập thành cấp số cộng:

- A. $m = 1$ B. $m = 12$ C. $m = 2$ D. $m = 11$

Câu 5.26. Cho phương trình $x^3 - (2m_0 + 1)x^2 - 9x = 0$ (*). Trong đó m_0 là giá trị của tham số thỏa mãn điều kiện phương trình (*) có 3 nghiệm lập thành cấp số cộng. Chọn khoảng chứa m_0 đúng nhất:

- A. $2 < m_0 < 3$ B. $-1 < m_0 < 0$
 C. $1 < m_0 < 2$ D. $-2 < m_0 < -1$

Câu 5.27. Cho phương trình $x^3 + mx^2 - x - m = 0$ (*). Có tất cả bao nhiêu giá trị của m để phương trình (*) có 3 nghiệm lập thành cấp số cộng:

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

Câu 5.28. Cho phương trình $x^3 - (3m + 1)x^2 + (5m + 4)x - 8 = 0$ (*). Có tất cả bao nhiêu giá trị m để phương trình (*) có 3 nghiệm lập thành cấp số nhân:

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

Câu 5.29. Cho phương trình $x^3 - (5 - m)x^2 + (6 - 5m)x - 6m = 0$ (*). Có tất cả bao nhiêu giá trị m để phương trình (*) có 3 nghiệm lập thành cấp số nhân:

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

Câu 5.30. Cho hàm số $(C) : y = -x^3 + 6x + 2$ và đường thẳng $d : y = mx - m - 1$. Với giá trị nào của m thì đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho tổng hệ số góc các tiếp tuyến với (C) tại A, B, C bằng -6 :

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

Câu 5.31. Cho phương trình $x^3 - 3x^2 - m^3 + 3m^2 = 0$ (*). Với giá trị nào của m thì phương trình (*) có 3 nghiệm phân biệt:

- A. $(-1; 3) \setminus \{0; 2\}$ B. $(-1; 2) \setminus \{0; 1\}$
C. $(1; 3) \setminus \{2\}$ D. $(-1; 2) \setminus \{0\}$

Câu 5.32. Cho hàm số $(C) : y = \frac{x+1}{x-1}$ và đường thẳng $d : y = -x + m$. Tìm m để d cắt (C) tại hai điểm phân biệt:

- A. $m < 2 - \sqrt{2}$ B. $m > 2 - \sqrt{2}$
C. $2 - \sqrt{2} < m < 2 + \sqrt{2}$ D. Cả A và B

Câu 5.33. Cho hàm số $(C) : y = \frac{x-1}{x+1}$ và đường thẳng $d : y = -x + m$. Với giá trị nào của m thì đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A và B thỏa mãn tiếp tuyến tại A và B song song với nhau:

- A. $m = 1$ B. $m = -2$ C. $m = 0$ D. $m = 2$

Câu 5.34. Cho hàm số $(C) : y = \frac{2x-1}{1-x}$ và đường thẳng $d : y = x + m$. Với giá trị nào của m thì đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt:

- A. $m < -5$ B. $m > -1$ C. $-5 < m < -1$ D. $\begin{cases} m < -5 \\ m > -1 \end{cases}$

Câu 5.35. Cho phương trình $x^2(x^2 - 2) + 3 = m$ (*). Với giá trị nào của m thì phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt:

- A. $\begin{cases} m > 3 \\ m = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m > 4 \\ m = 3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m > 2 \\ m = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m > 3 \\ m = 1 \end{cases}$

Câu 5.36. Cho hàm số $x^3 + 3x^2 - m = 0$ (*). Với giá trị nào của m thì phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt:

- A. $-2 < m < 2$ B. $0 < m < 4$ C. $1 < m < 5$ D. $-1 < m < 2$

Câu 5.37. Cho phương trình $2x^3 + 3x^2 - 12x + 2m - 1 = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có 3 nghiệm phân biệt:

- A. $-\frac{19}{2} < m < 4$ B. $-\frac{7}{2} < m < 5$ C. $-10 < m < \frac{8}{3}$ D. $-1 < m < \frac{11}{2}$

Câu 5.38. Cho phương trình $x^3 - 3x^2 + 3m - 1 = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có 3 nghiệm phân biệt trong đó có đúng hai nghiệm có hoành độ lớn hơn 1:

- A. $\frac{1}{3} < m < 3$ B. $1 < m < \frac{5}{3}$ C. $2 < m < \frac{7}{3}$ D. $-2 < m < \frac{4}{3}$

Câu 5.39. Cho phương trình $2x^3 - 3x^2 + 2 - 2^{1-2m} = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có 3 nghiệm phân biệt:

- A. $\frac{1}{3} < m < 4$ B. $1 < m < \frac{3}{2}$ C. $0 < m < \frac{1}{2}$ D. $-1 < m < \frac{3}{4}$

Câu 5.40. Cho hàm số $(C): y = x^3 - 3x^2$ và đường thẳng $d: y = mx$. Với giá trị nào của m thì d cắt đồ thị (C) tại 3 điểm phân biệt:

- A. $m \in \left(\frac{-9}{4}; +\infty\right) \setminus \{1\}$ B. $m \in \left(\frac{-9}{4}; +\infty\right) \setminus \{0\}$
C. $m \in \left(-\infty; \frac{3}{2}\right) \setminus \{0\}$ D. $m \in \left(-\infty; \frac{3}{2}\right) \setminus \{1\}$

Câu 5.41. Cho phương trình $x^4 - 2x^2 + m - 3 = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có 4 nghiệm phân biệt:

- A. $-4 < m < -3$ B. $-4 < m \leq -3$ C. $-5 < m < -2$ D. $-5 \leq m < -2$

Câu 5.42. Cho hàm số $(C): y = \frac{2x+3}{x+2}$ và đường thẳng $d: y = -2x + m$. Với giá trị nào của m thì d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A và B thỏa mãn biểu thức $P = (k_1)^{2018} + (k_2)^{2018}$ đạt giá trị nhỏ nhất (k_1, k_2 lần lượt là hệ số góc tiếp tuyến tại A và B):

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

Câu 5.43. Cho hàm số $(C): y = \frac{x+2}{x+1}$ và đường thẳng $d: y = -\frac{1}{2}x + m$. Với giá trị nào của m thì d cắt đồ thị (C) tại hai điểm nằm về hai phía của trục tung:

- A. $m > 1$ B. $m > 2$ C. $m < 3$ D. $m < 4$

Câu 5.44. Cho phương trình $x^4 - 8x^2 - m = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có 4 nghiệm phân biệt:

- A. $-8 < m < 1$ B. $-16 < m < 2$ C. $-2 < m < 1$ D. $-16 < m < 0$

Câu 5.45. Cho hàm số $C: y = x^3 + (2m-1)x^2 - m + 1$ và đường thẳng $d: y = 2mx - m + 1$. Với giá trị nào của m thì d cắt đồ thị (C) tại 3 điểm phân biệt:

- A. $m \neq 0$ và $m \neq \frac{1}{2}$ B. $m > \frac{-1}{2}$
C. $m < \frac{3}{2}$ D. $m < \frac{3}{4}$

Câu 5.46. Cho phương trình $2x^3 - 3x^2 = 2m + 1$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có đúng 2 nghiệm phân biệt:

- A. $\begin{cases} m = \frac{-1}{2} \\ m = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = \frac{-1}{2} \\ m = \frac{-5}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = \frac{-1}{2} \\ m = \frac{5}{2} \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = 1 \\ m = \frac{-5}{2} \end{cases}$

Câu 5.47. Cho phương trình $x^4 - 2x^2 - m = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình đã cho có 4 nghiệm phân biệt:

- A. $-1 < m < 1$ B. $1 < m < 2$ C. $-1 < m < 0$ D. $0 < m < 1$

Câu 5.48. Cho hàm số $(C) : y = \frac{x+1}{2x-1}$ và đường thẳng $d : y = -x + 2m$. Với giá trị nào của m thì d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho độ dài AB là ngắn nhất:

- A. $m = \frac{1}{2}$ B. $m = \frac{3}{2}$ C. $m = \frac{5}{2}$ D. $m = \frac{7}{2}$

Câu 5.49. Cho hàm số $(C) : y = -x^3 + (2m+1)x^2 - m - 1$ và đường thẳng $d : y = 2mx - m - 1$. Có tất cả bao nhiêu giá trị của m để d cắt đồ thị (C) tại 3 điểm phân biệt có hoành độ lập thành cấp số cộng:

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

Câu 5.50. Cho hàm số $(C) : y = x^2 - 2x + 3$ và đường thẳng $d : y = -x + m$. Với giá trị nào của m thì d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho $AB = 3\sqrt{2}$:

- A. $m = -1$ B. $m = -2$ C. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -3 \end{cases}$

Câu 5.51. Cho hàm số $(C) : y = \frac{2x-2}{x+1}$ và đường thẳng $d : y = 2x + m$. Với giá trị nào của m thì d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho $AB = \sqrt{5}$:

- A. $m = -2$ B. $m = -3$ C. $\begin{cases} m = -2 \\ m = -10 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -2 \\ m = -1 \end{cases}$

Câu 5.52. Cho hàm số $(C) : y = \frac{2x+1}{x+1}$ và đường thẳng $d : y = x + m$. Với giá trị nào của m thì d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho OAB vuông tại O , với O là gốc tọa độ:

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

Câu 5.53. Cho hàm số $(C) : y = \frac{x-1}{1-2x}$ và đường thẳng $d : y = x + m$. Với giá trị nào của m thì d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho $AB = |\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}|$, với O là gốc tọa độ:

- A. $m = -1$ B. $m = -2$ C. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -3 \end{cases}$

Câu 5.54. Cho hàm số $(C) : y = \frac{2x-3}{x+1}$ và đường thẳng $d : y = -x + m$. Với giá trị nào của m thì d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho tiếp tuyến tại A và B song song với nhau:

A. $m = 2$

B. $m = 1$

C. $m = -2$

D. $m = -1$

Câu 5.55. Cho hàm $(C) : y = -x^4 - 2mx^2 + m^2 + m$. Với giá trị nào của m đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt:

A. $-1 < m < \frac{-1}{2}$

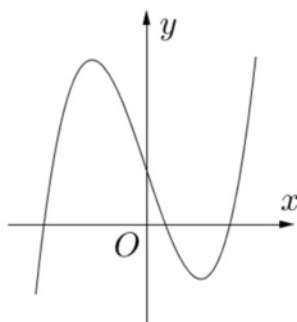
B. $1 < m < \frac{3}{2}$

C. $-1 < m < \frac{3}{2}$

D. $\frac{1}{2} < m < 0$

Dạng 6. Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số

Câu 6.1. [ĐỀ MINH HOẠ -2017] Đường cong trong hình bên 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?

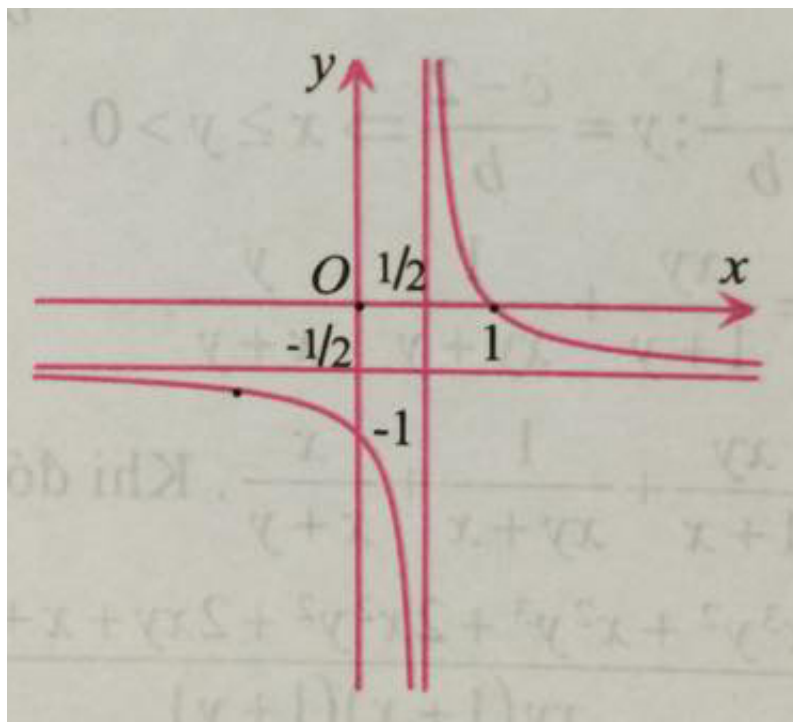
A. $y = -x^2 + x - 1$.

B. $y = -x^3 + 3x + 1$.

C. $y = x^3 - 3x + 1$.

D. $y = x^4 - x^2 + 1$.

Câu 6.2. [TOÁN TUỔI TRẺ-ĐỀ 3-11-2016] Cho hàm số $y = \frac{x-2}{2x-1}$. Hãy chọn câu đúng:



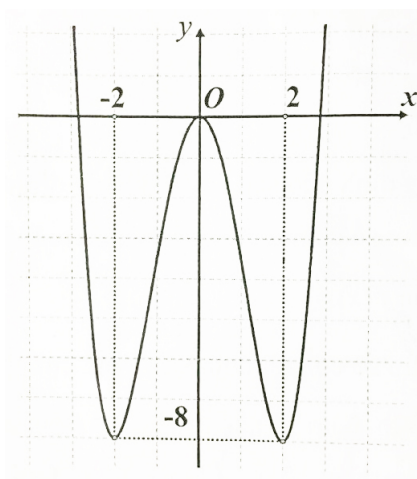
A. Hàm số có hai chiều biến thiên

B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

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

D. Đồ thị hàm số có hình dạng

Câu 6.3. [ĐỀ GIỮA KÌ I-TẠ QUANG BỬU-HN-2016] Đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ được cho như hình vẽ.



Giá trị của $\frac{b}{a}$ là:

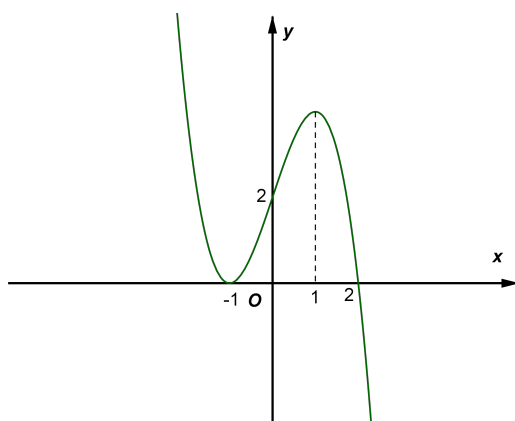
A. 0

B. 2

C. -2

D. -8

Câu 6.4. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



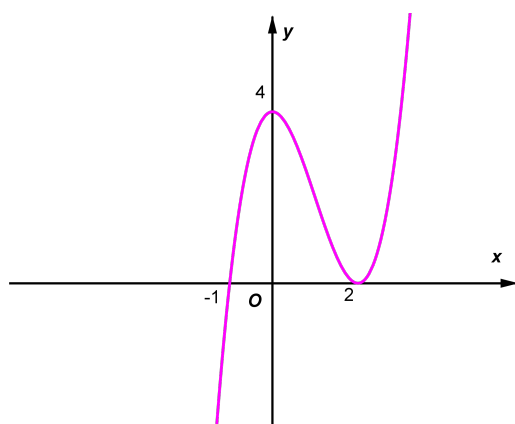
A. $y = (x+1)^2(2-x)$

B. $y = (x+1)^2(1+x)$

C. $y = (x+1)^2(2+x)$

D. $y = (x+1)^2(1-x)$

Câu 6.5. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



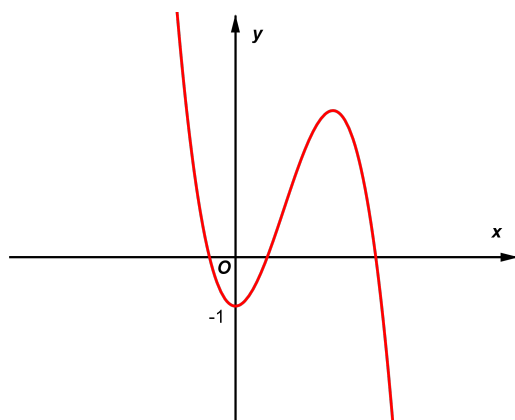
A. $y = -x^3 - 3x^2 + 2$

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

C. $y = x^3 - 3x^2 + 2$

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

Câu 6.6. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



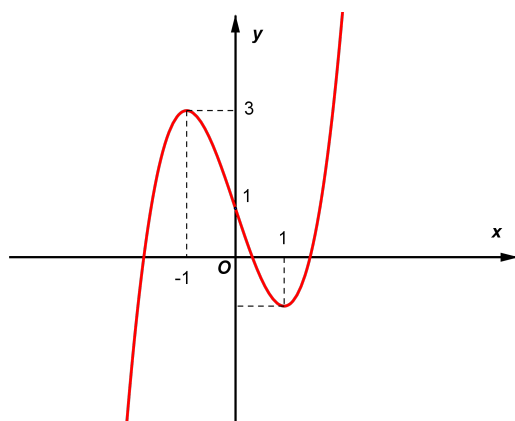
A. $y = -x^3 - 3x^2 - 1$

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

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

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

Câu 6.7. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



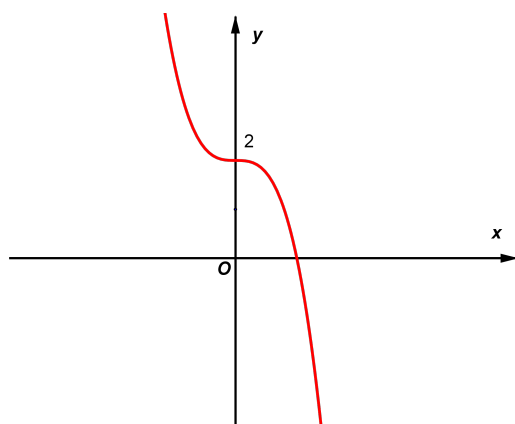
A. $y = -x^3 + 3x + 1$

B. $y = -x^3 - 3x + 1$

C. $y = -x^3 + 3x + 2$

D. $y = x^3 + 3x + 1$

Câu 6.8. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



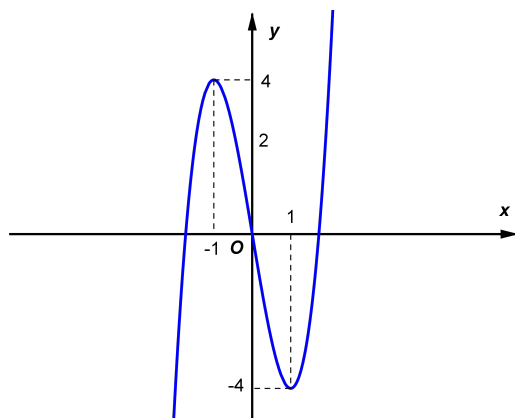
A. $y = -x^3 + 2$

C. $y = -x^3 - x + 2$

B. $y = -x^3 + 3x + 2$

D. $y = -x^3 + 1$

Câu 6.9. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



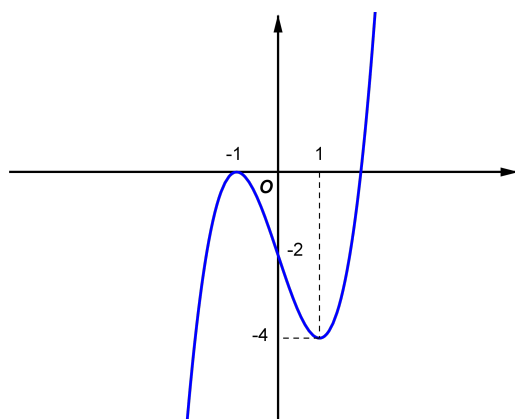
A. $y = -x^3 + 3x$

C. $y = 2x^3 - 6x$

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

D. $y = -2x^3 + 6x$

Câu 6.10. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



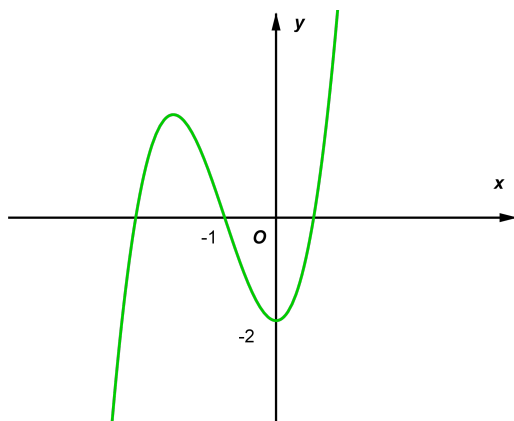
A. $y = x^3 - 2$

C. $y = -x^3 + 3x - 2$

B. $y = x^3 - 3x - 2$

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

Câu 6.11. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



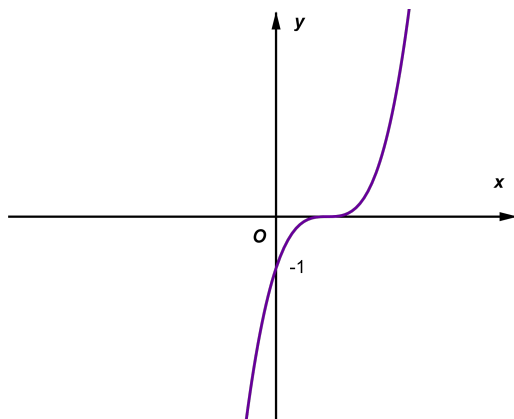
A. $y = x^3 + 3x^2 - 2$

B. $y = x^3 - 3x^2 - 2$

C. $y = -x^3 - 3x^2 - 2$

D. $y = -x^3 + 3x^2 - 2$

Câu 6.12. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



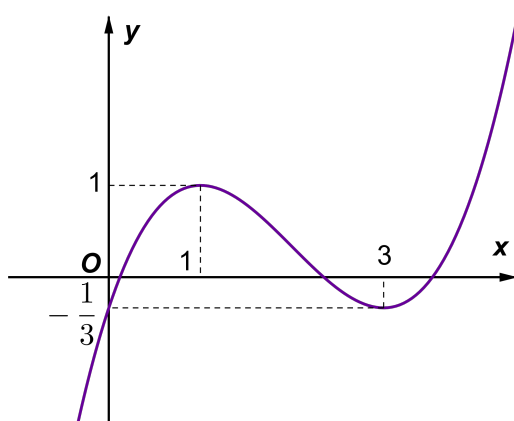
A. $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$

B. $y = x^3 - 3x^2 - 3x - 1$

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

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

Câu 6.13. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



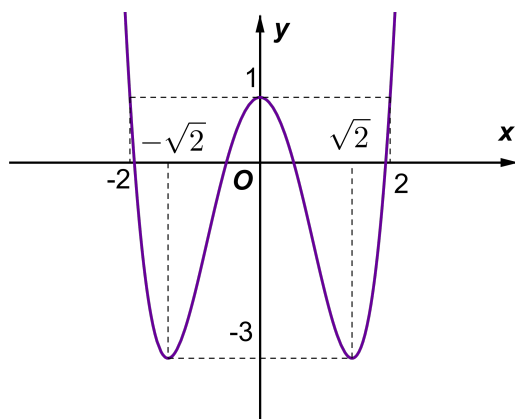
A. $y = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 3x - \frac{1}{3}$

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

C. $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$

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

Câu 6.14. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



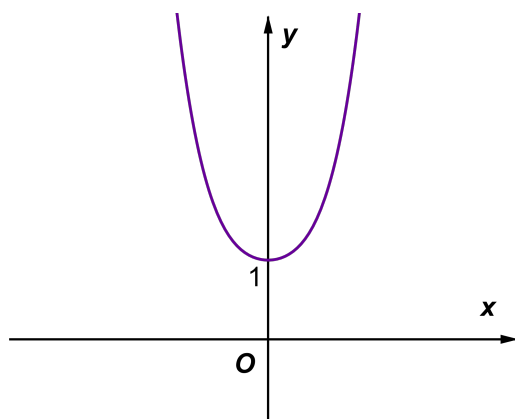
A. $y = -x^4 + 4x^2 - 3$

B. $y = -x^4 + 4x^2 - 4$

C. $y = x^4 - 4x^2 + 1$

D. $y = x^4 + 4x^2 + 1$

Câu 6.15. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



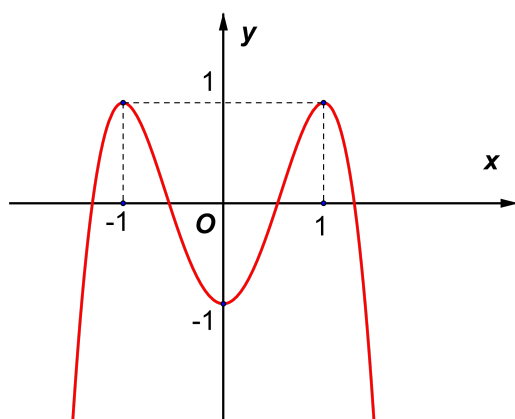
A. $y = x^4 + x^2 + 2$

B. $y = x^4 + x^2 + 1$

C. $y = x^4 - x^2 + 2$

D. $y = x^4 - x^2 + 1$

Câu 6.16. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



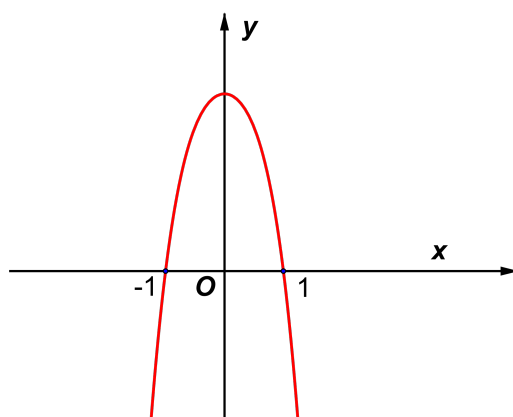
A. $y = -2x^4 + 4x^2 - 1$

B. $y = x^4 - 2x^2 - 1$

C. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$

D. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$

Câu 6.17. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



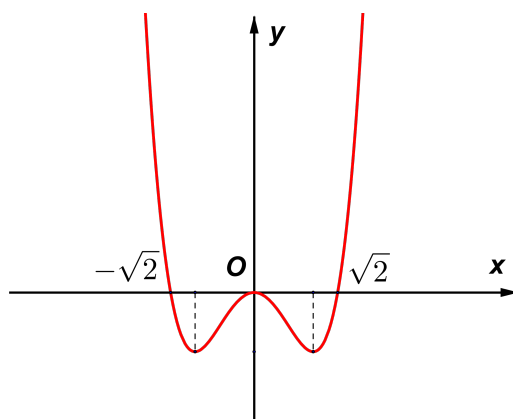
A. $y = x^4 + 2x^2 + 3$

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

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

D. $y = -x^4 - 2x^2 - 3$

Câu 6.18. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



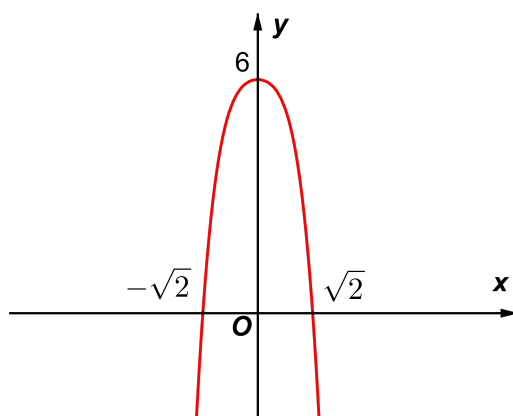
A. $y = x^4 - 2x^2 - 2$

B. $y = -x^4 + 2x^2$

C. $y = x^4 - 2x^2$

D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$

Câu 6.19. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



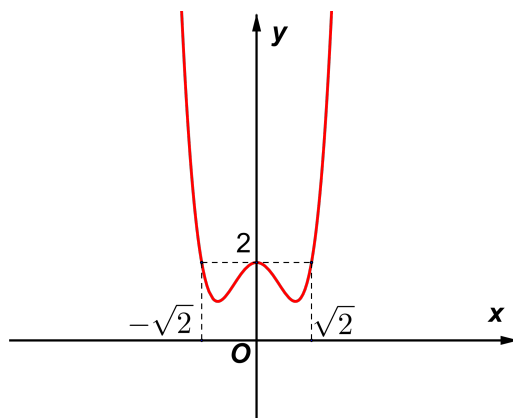
A. $y = x^4 + x^2 + 6$

B. $y = -x^4 - x^2$

C. $y = x^4 - 5x^2 + 6$

D. $y = -x^4 - x^2 + 6$

Câu 6.20. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



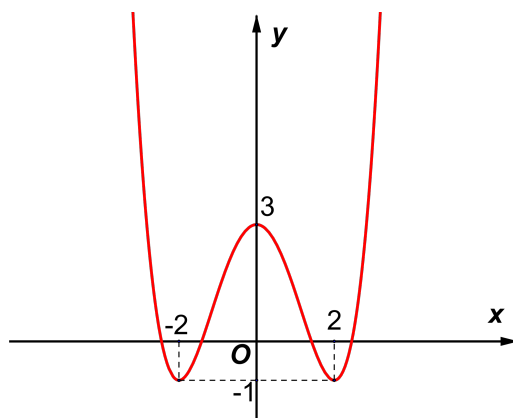
A. $y = x^4 - 2x^2 + 2$

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

C. $y = x^4 - 4x^2 + 2$

D. $y = -x^4 + 2x^2 + 2$

Câu 6.21. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



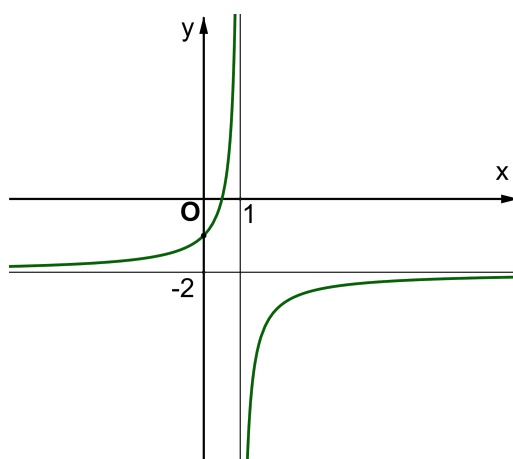
A. $y = \frac{1}{2}x^4 - x^2 + 3$

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

C. $y = \frac{1}{2}x^4 - 2x^2 - 1$

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

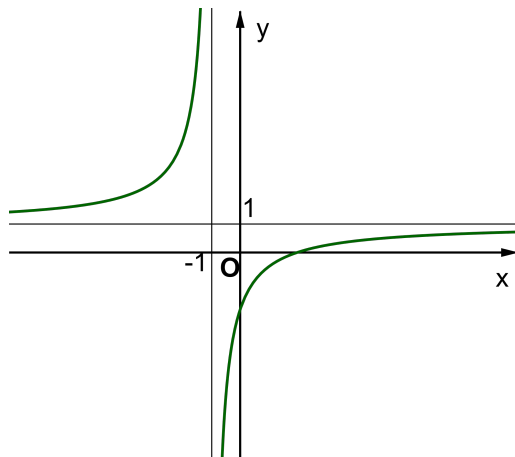
Câu 6.22. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



A. $y = \frac{4x-1}{2-2x}$
 C. $y = \frac{2x-1}{x-1}$

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

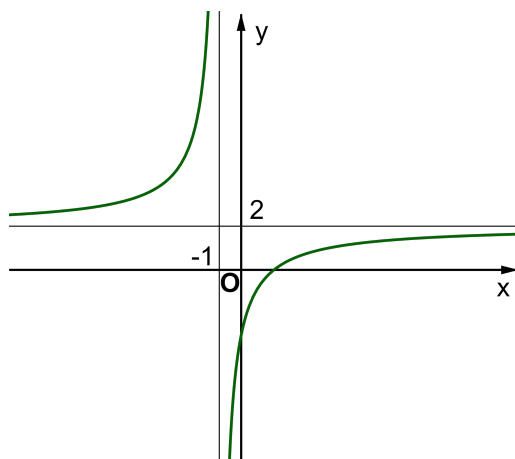
Câu 6.23. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

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

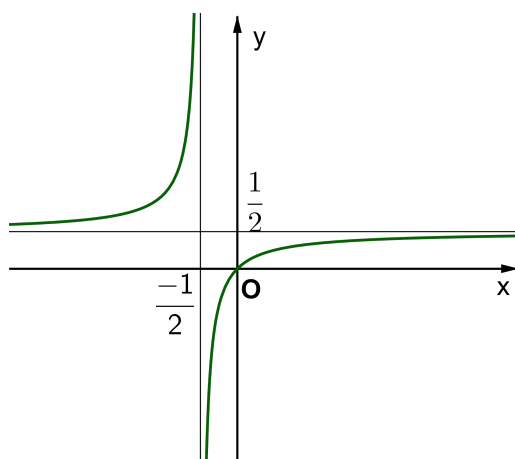
Câu 6.24. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

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

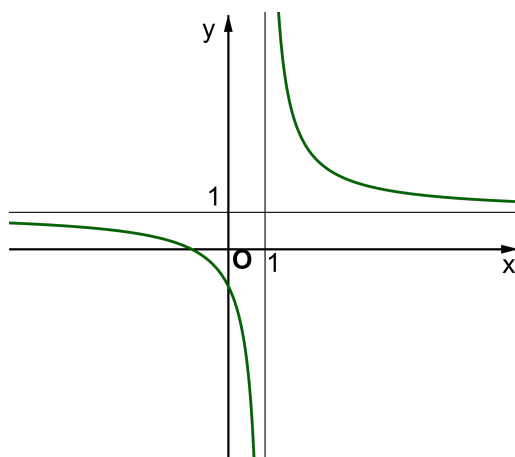
Câu 6.25. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

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

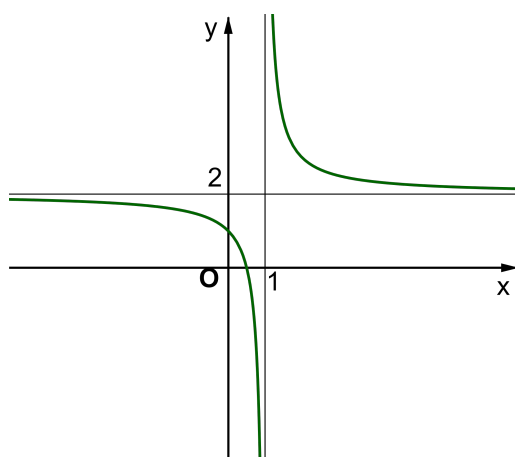
Câu 6.26. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

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

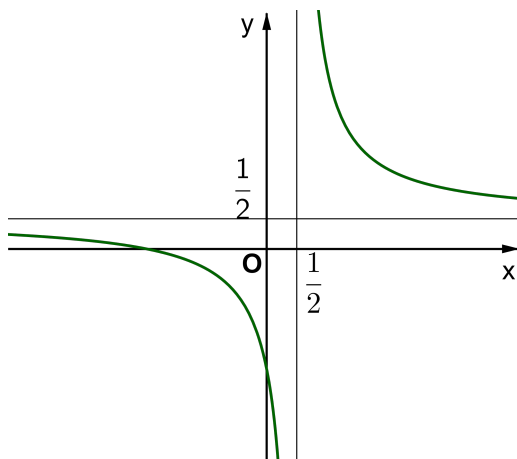
Câu 6.27. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

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

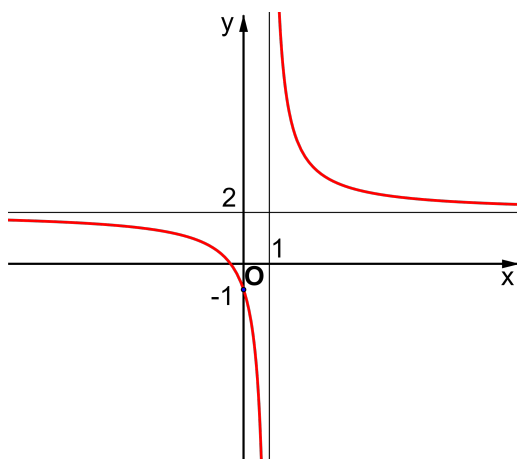
Câu 6.28. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

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

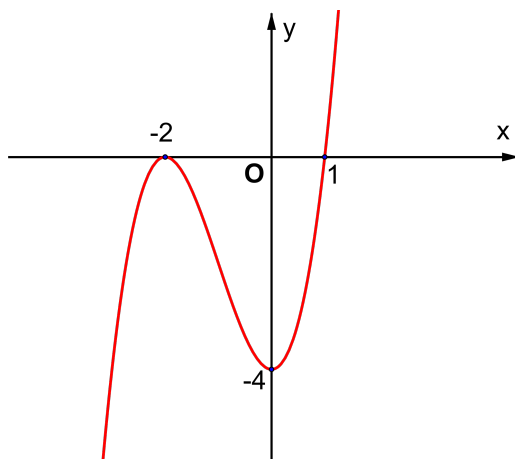
Câu 6.29. Đồ thị được vẽ trên hình là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

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

Câu 6.30. Đồ thị có hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số xác định bởi biểu thức nào?



A. $y = x^3 - 3x^2 - 4$

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

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

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

Câu 6.31. Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	—	—	—
y	-1 ↘ $-\infty$	$+\infty$ ↘ -1	

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

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

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

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

Câu 6.32. Hàm số $y = \frac{3x+2}{x-1}$ có bảng biến thiên nào dưới đây? Chọn đáp án đúng?

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

(I)

x	$-\infty$	-5	$+\infty$
y'	$-$		$-$
y	$+\infty \searrow$	$+\infty \searrow$	$+\infty \searrow$
		$-\infty$	

(II)

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

(III)

x	$-\infty$	-5	$+\infty$
y'	$-$		$-$
y	$3 \searrow$	$+\infty \searrow$	$3 \searrow$
		$-\infty$	

(IV)

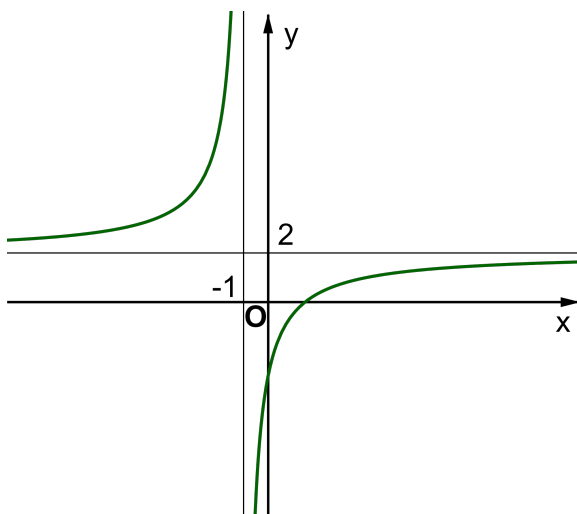
A. (I)

B. (II)

C. (III)

D. (IV)

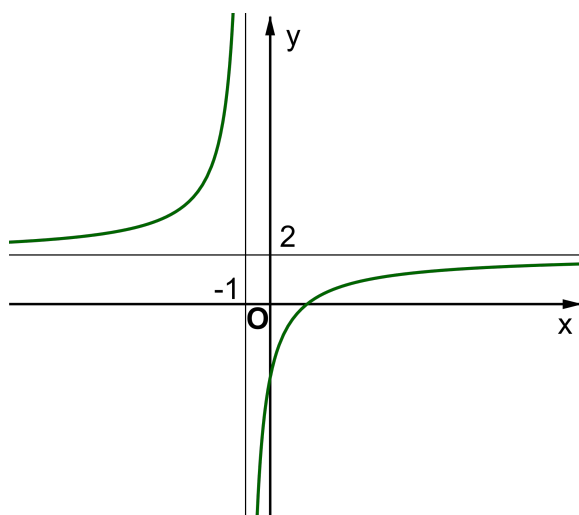
Câu 6.33. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = -1$, tiệm cận ngang $y = 2$
- B. Hàm số đồng biến trong khoảng $(-\infty; 1)$ và $(-1; +\infty)$
- C. Đồ thị hàm số có 2 tiệm cận
- D. Hàm số có 2 cực trị

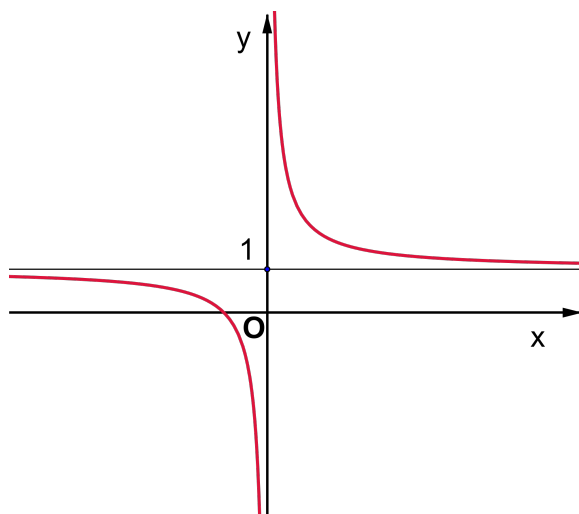
Câu 6.34. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = -1$, tiệm cận ngang $y = 2$
- B. Hàm số nghịch biến trong khoảng $(-\infty; 1)$ và $(-1; +\infty)$
- C. Hàm số có 2 cực trị
- D. Hàm số đồng biến trong khoảng $(-\infty; +\infty)$

Câu 6.35. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có chỉ có một tiệm cận
- B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 0$, tiệm cận ngang $y = 1$
- C. Hàm số có 2 cực trị
- D. Hàm số đồng biến trong khoảng $(-\infty; 0)$ và $(0; +\infty)$

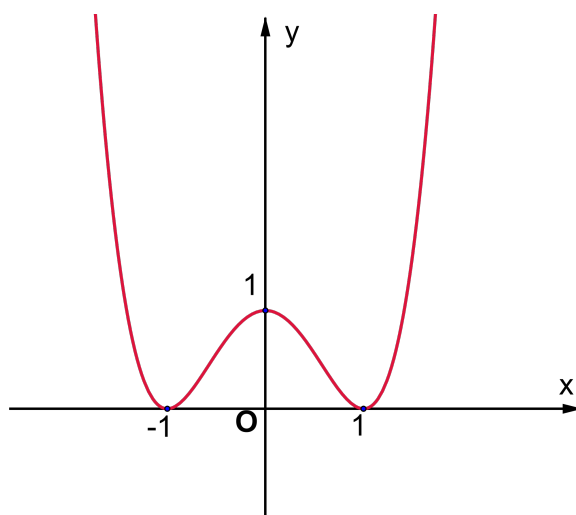
Câu 6.36. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên:

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

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$, tiệm cận ngang $y = -1$
- B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = -1$, tiệm cận ngang $y = 1$
- C. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận đứng
- D. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang

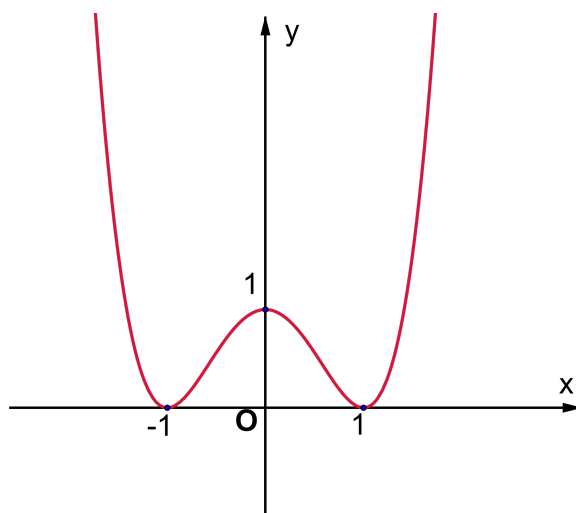
Câu 6.37. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Chọn khẳng định **đúng** về hàm số $f(x)$?

- A. Hàm số $f(x)$ có điểm cực đại là $(0; 1)$
- B. Hàm số $f(x)$ có điểm cực tiểu là $(0; 1)$
- C. Hàm số $f(x)$ có ba điểm cực trị
- D. Hàm số $f(x)$ có ba giá trị cực trị

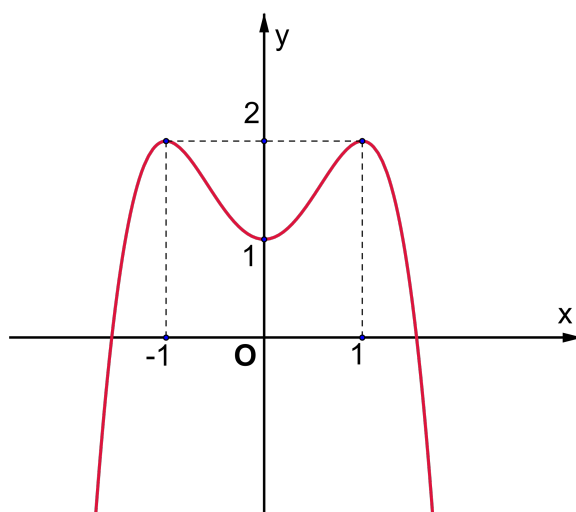
Câu 6.38. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Chọn khẳng định **sai** về hàm số $f(x)$?

- A. Hàm số $f(x)$ có tiếp xúc với trục Ox
- B. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(-1; 0)$
- C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; -1)$
- D. Đồ thị hàm số $f(x)$ có có tiệm cận ngang là $y = 0$

Câu 6.39. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Chọn khẳng định **sai** về hàm số $f(x)$?

- A. Hàm số $f(x)$ có ba cực trị
- B. Hàm số $f(x)$ có giá trị lớn nhất là 2 khi $x = 1$
- C. Hàm số $f(x)$ có giá trị lớn nhất là 1 khi $x = 0$
- D. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = -\infty$

Câu 6.40. Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

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

A. $y = -x^3 - 3x^2 + 2$

B. $y = x^3 - 3x^2 + 2$

C. $y = x^3 + 3x^2 - 2$

D. $y = -x^3 + 3x^2 + 2$

Câu 6.41. Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

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

A. $y = -x^3 - 3x^2 - 3x$

B. $y = -x^3 + 3x^2 - 3x$

C. $y = x^3 + 3x^2 - 3x$

D. $y = -x^3 + 3x^2 + 3x$

Câu 6.42. Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

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

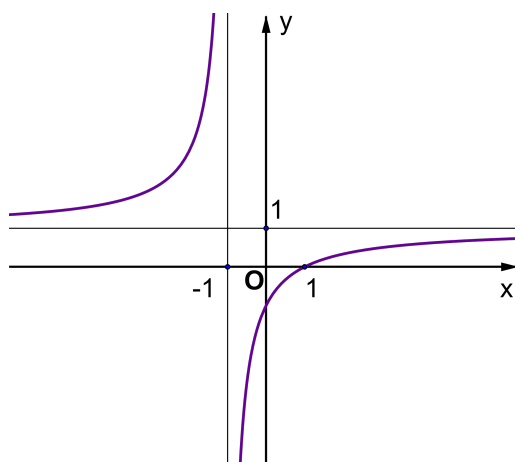
A. $y = x^3 + 3x^2 - 1$

B. $y = -x^3 - 3x^2 - 1$

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

D. $y = -x^3 - 3x^2 - 1$

Câu 6.43. Xác định a, b để hàm số $y = \frac{ax-1}{x+b}$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Chọn đáp án đúng?



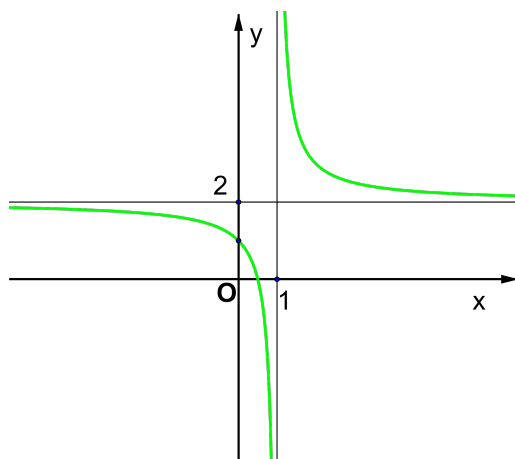
A. $a = 1, b = -1$

B. $a = 1, b = 1$

C. $a = -1, b = 1$

D. $a = -1, b = -1$

Câu 6.44. Xác định a, b, c để hàm số $y = \frac{ax-1}{bx+c}$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Chọn đáp án đúng?



A. $a = 2, b = -1, c = 1$

B. $a = 2, b = 1, c = 1$

C. $a = 2, b = 2, c = -1$

D. $a = 2, b = 1, c = -1$

Câu 6.45. Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

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

A. $\frac{2x-1}{x-1}$

B. $\frac{2x-3}{x-1}$

C. $\frac{x+1}{2x-1}$

D. $\frac{2x-5}{x+11}$

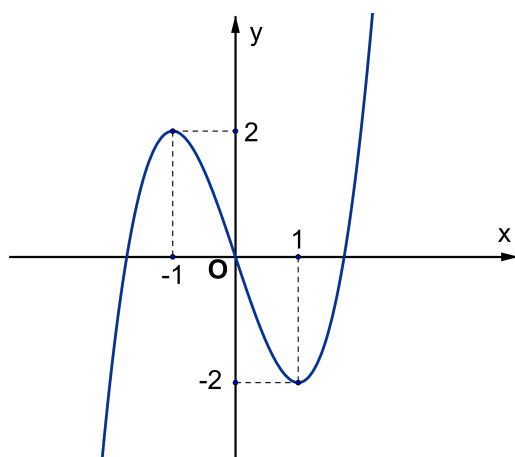
Câu 6.46. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây:

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

Khẳng định nào sau đây là đúng?

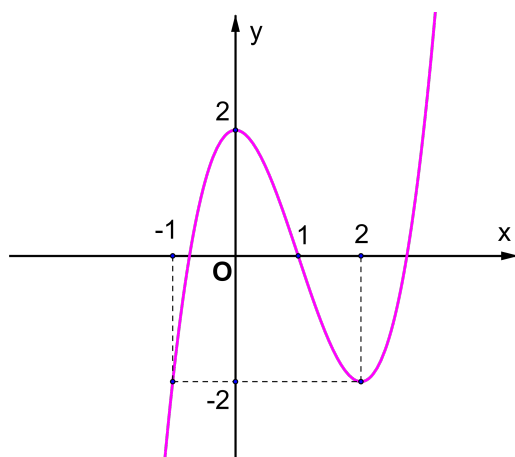
- A. Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận
- B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 0)$ và $(0; +\infty)$
- C. Đồ thị hàm số không có tiệm cận
- D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1 và giá trị nhỏ nhất bằng 0.

Câu 6.47. Giá trị của a, b, c để hàm số $y = ax^3 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây là?



- A. $a = 1, b = 3, c = 0$
- B. $a = 1, b = -3, c = 0$
- C. $a = -1, b = 3, c = 0$
- D. $a = -1, b = -3, c = 0$

Câu 6.48. Giá trị của a, b, c để hàm số $y = ax^3 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây là?



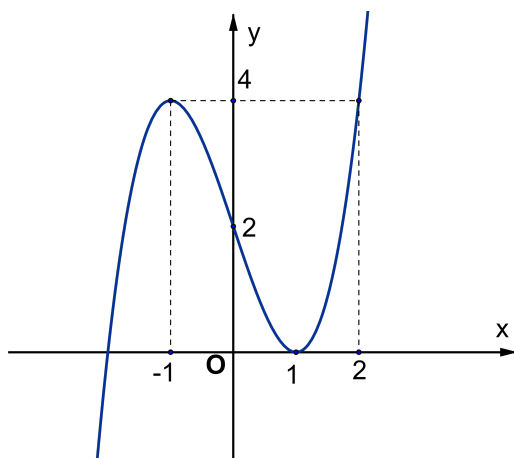
A. $a = -1, b = -3, c = 2$

B. $a = -1, b = 3, c = 2$

C. $a = 1, b = -3, c = 2$

D. $a = 1, b = 3, c = 2$

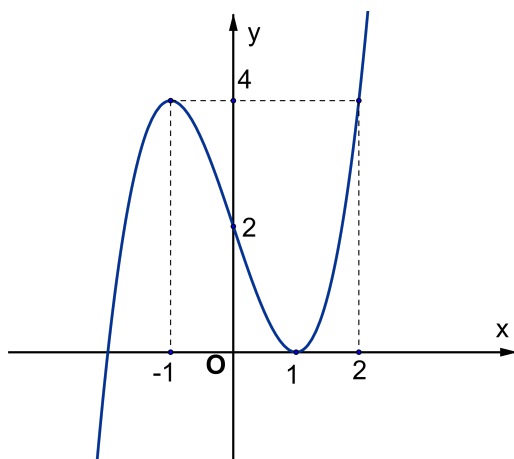
Câu 6.49. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-1; 1)$
- B. Hàm số đồng biến trên 2 khoảng $(-\infty; -1); (1; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-1; 1)$
- C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ và đồng biến trên $(-1; 1)$
- D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus (-1, 1)$

Câu 6.50. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ dưới đây.

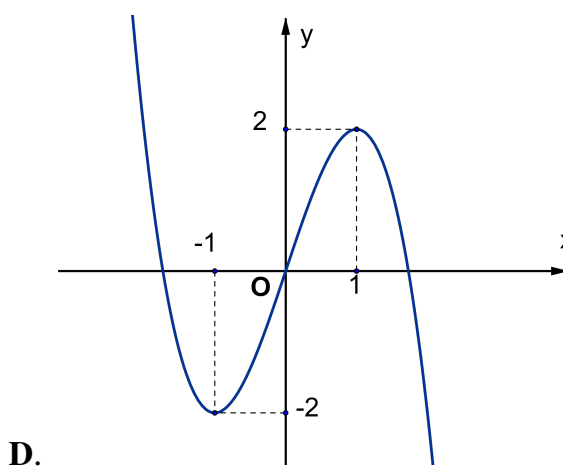
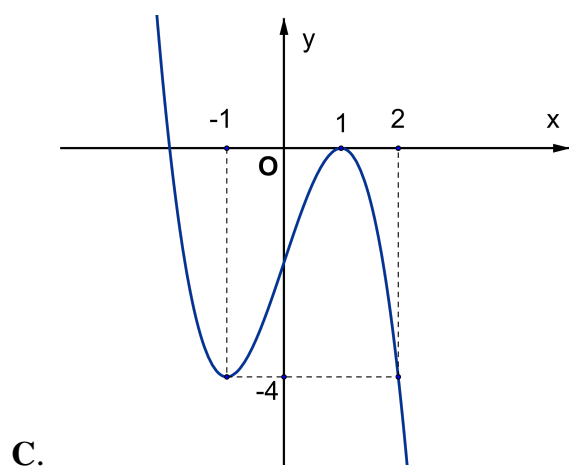
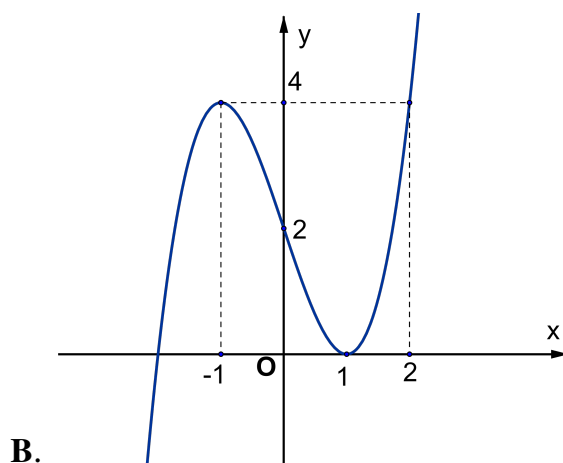
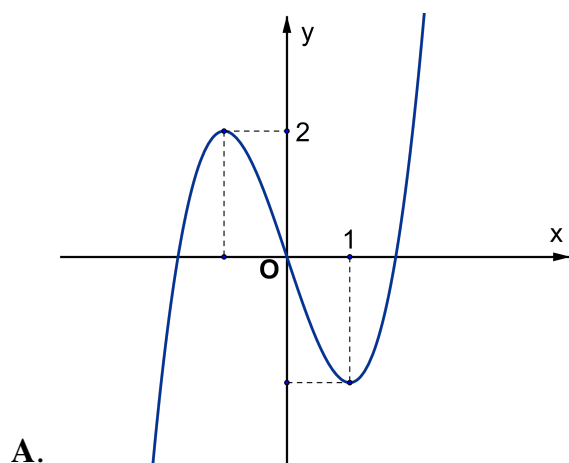


Phát biểu nào sau đây là đúng?

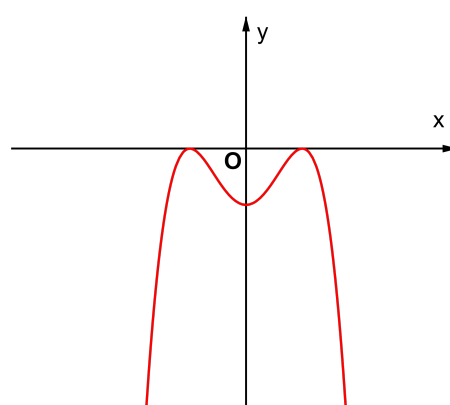
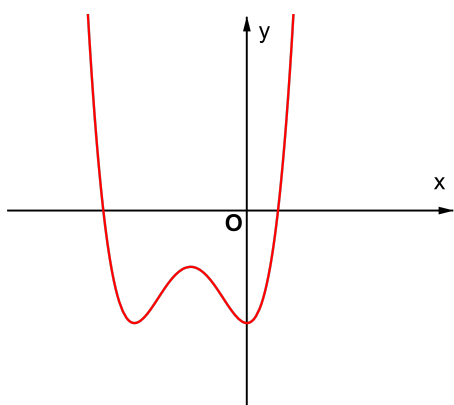
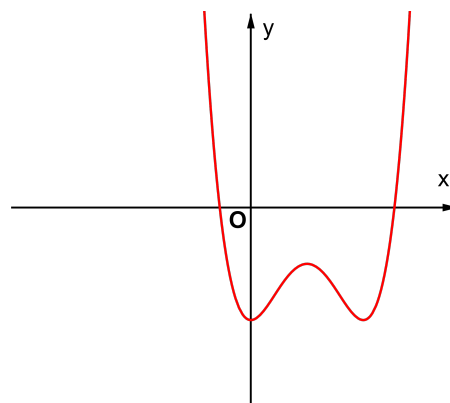
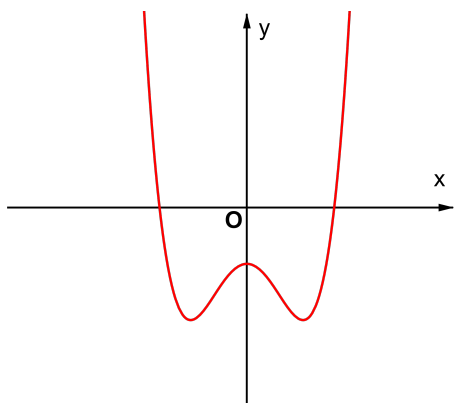
- A. Giá trị cực đại của hàm số là $x = -1$.
- B. Giá trị lớn nhất của hàm số là 4.
- C. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$
- D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$ và đạt cực đại tại $x = 1$

Câu 6.51. Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

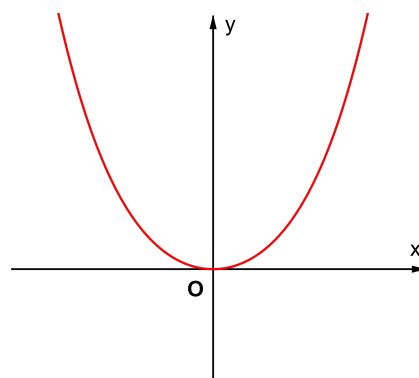
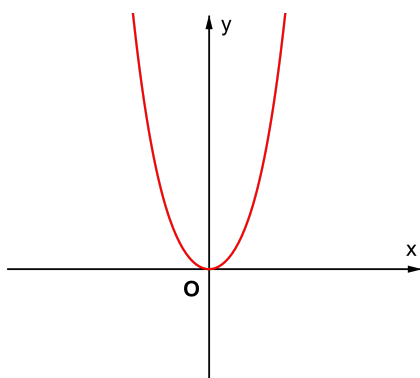
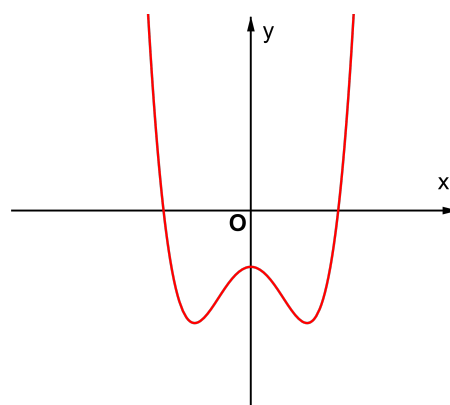
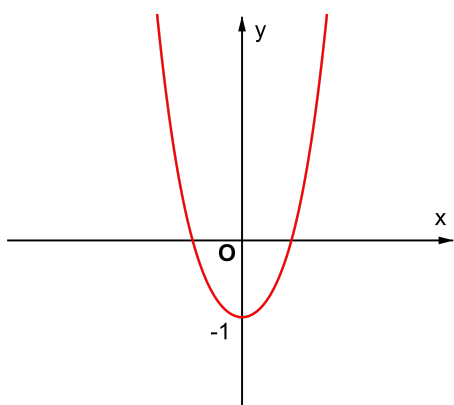
x	$-\infty$	$-$	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	2	-2	$+\infty$	



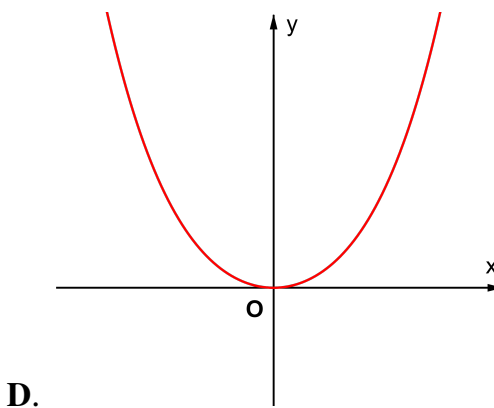
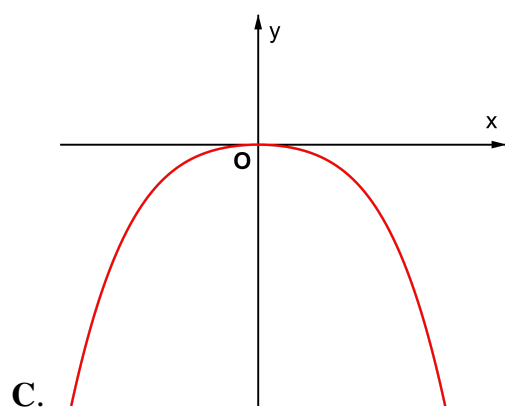
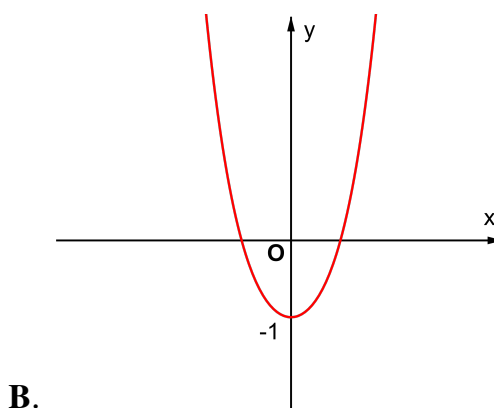
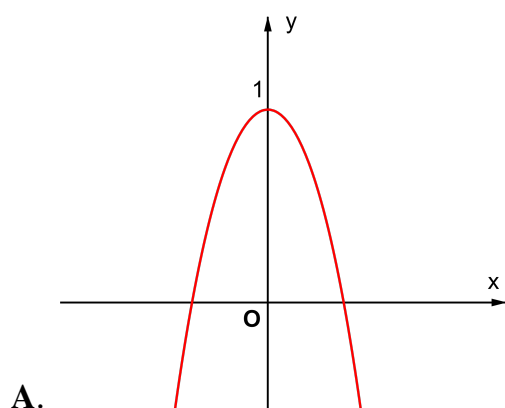
Câu 6.52. Đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 1$ là đồ thị nào trong các đồ thị sau đây?



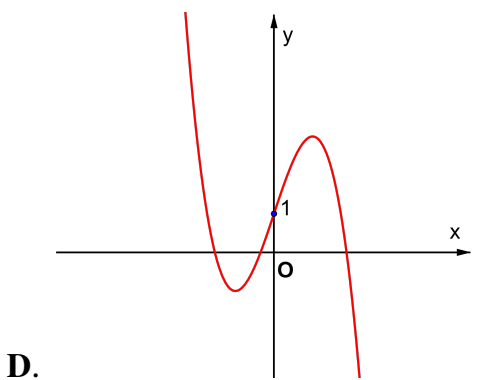
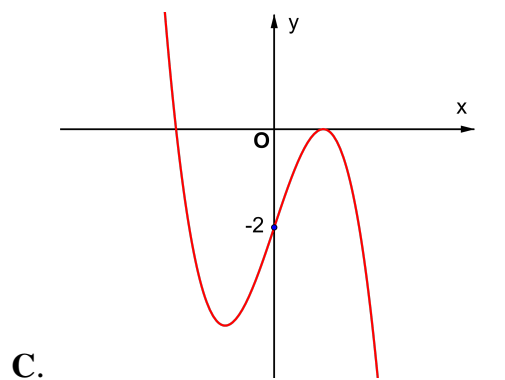
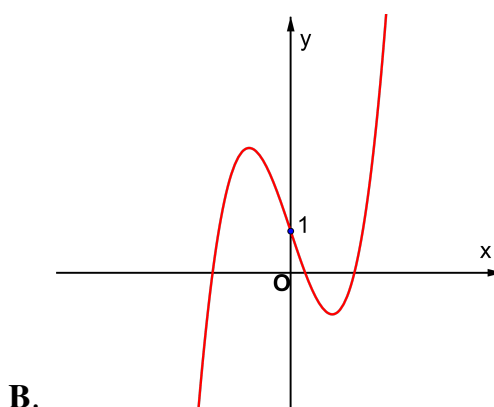
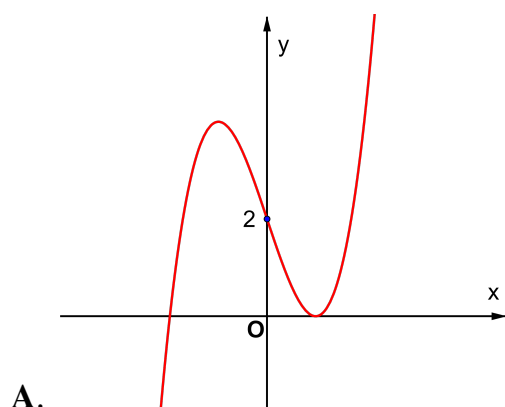
Câu 6.53. Đồ thị của hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 1$ là đồ thị nào trong các đồ thị sau đây?



Câu 6.54. Đồ thị của hàm số $y = -3x^4 - 6x^2 + 1$ là đồ thị nào trong các đồ thị sau đây?

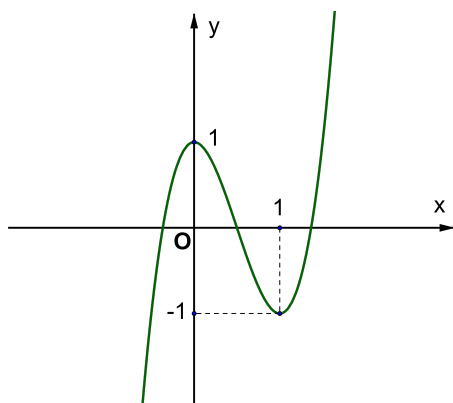


Câu 6.55. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là đồ thị nào trong các đồ thị sau đây?

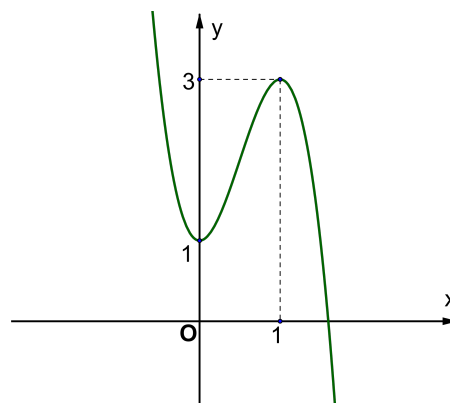


Câu 6.56. Đồ thị của hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$ là đồ thị nào trong các đồ thị sau đây?

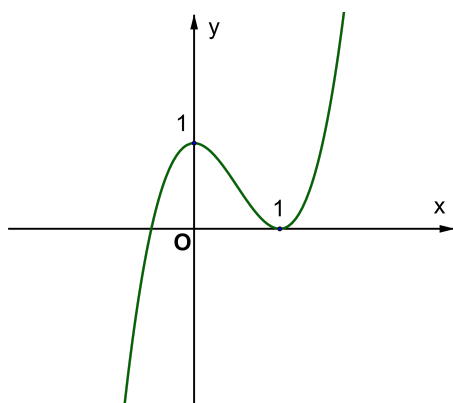
A.



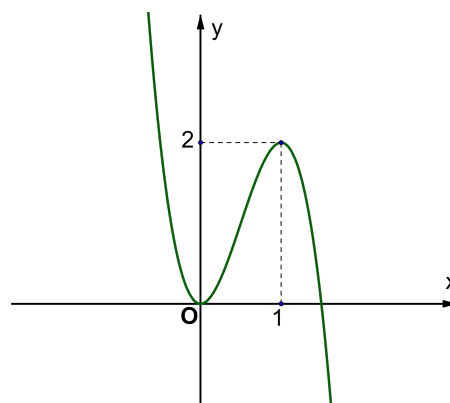
B.



C.



D.



Dạng 7. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số

Câu 7.1. [TOÁN TUỔI TRẺ-ĐỀ 3-11-2016] Cho các hàm số $y = f(x), y = g(x), y = \frac{f(x)}{g(x)}$. Nếu các hệ số góc của các tiếp tuyến của các đồ thị các hàm số đã cho tại điểm có hoành độ $x = 0$ bằng nhau và khác 0 thì

- A. $f(0) < \frac{1}{4}$ B. $f(0) \leq \frac{1}{4}$
C. $f(0) > \frac{1}{4}$ D. $f(0) \geq \frac{1}{4}$

Câu 7.2. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại điểm $M(2;4)$ là:

- A. $y = 9x - 14$ B. $y = -9x - 2$ C. $y = 9x - 8$ D. $y = -9x + 14$

Câu 7.3. [ĐỀ GIỮA KÌ I-LƯƠNG THẾ VINH-HN-2016] Cho hàm số $y = \frac{2x+5}{x+1}$. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại $M(2;3)$ là:

- A. $k = 1$ B. $k = \frac{-1}{3}$ C. $k = \frac{-1}{9}$ D. $k = \frac{-1}{4}$

Câu 7.4. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $y = -3x$ có phương trình là:

- A. $y = -3x + 2$ B. $y = -3x + 5$ C. $y = -3x + 4$ D. $y = -3x + 3$

Câu 7.5. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = -x^3 + 2x - 1$ tại điểm có hoành độ $x = 0$ có phương trình là:

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

Câu 7.6. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 1$ trên đoạn $[-1; 1]$ là:

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

Câu 7.7. [ĐỀ GIỮA KÌ I-VIỆT ĐỨC-HN-2016] Cho hàm số $y = x^3 - x^2 + 2x + 5$ có đồ thị (C) . Xét các tiếp tuyến của (C) , hệ số góc của tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất là

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

ĐÁP SỐ

Dạng 1. Cực trị

- | | | |
|--|--|--|
| Câu 1.1. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.27. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.53. ☐ ☒ B ☐ ☐ |
| Câu 1.2. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.28. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 1.54. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 1.3. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.29. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 1.55. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 1.4. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 1.30. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.56. ☐ ☒ B ☐ ☐ |
| Câu 1.5. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.31. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.57. ☐ ☒ B ☐ ☐ |
| Câu 1.6. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 1.32. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.58. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 1.7. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.33. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.59. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 1.8. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.34. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.60. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 1.9. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.35. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.61. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 1.10. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.36. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 1.62. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 1.11. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.37. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 1.63. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 1.12. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.38. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.64. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 1.13. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.39. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.65. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 1.14. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 1.40. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.66. ☐ ☒ B ☐ ☐ |
| Câu 1.15. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.41. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.67. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 1.16. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.42. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 1.68. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 1.17. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.43. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.69. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 1.18. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 1.44. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 1.70. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 1.19. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.45. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.71. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 1.20. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.46. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.72. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 1.21. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.47. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.73. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 1.22. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.48. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.74. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 1.23. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.49. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.75. ☐ ☒ B ☐ ☐ |
| Câu 1.24. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.50. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.76. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 1.25. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.51. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 1.77. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 1.26. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 1.52. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 1.78. ☐ ☒ B ☐ ☐ |
| | | Câu 1.79. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| | | Câu 1.80. ☐ ☐ ☐ ☒ D |

- Câu 1.81. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 1.82. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.83. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 1.84. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 1.85. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.86. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.87. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.88. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.89. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 1.90. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.91. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 1.92. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.93. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 1.94. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.95. ☐ ☒ ☐ ☐

- Câu 1.96. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.97. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.98. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.99. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.100. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 1.101. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 1.102. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 1.103. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 1.104. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.105. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.106. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 1.107. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 1.108. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.109. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.110. ☐ ☐ ☐ ☒

- Câu 1.111. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.112. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.113. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.114. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.115. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.116. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.117. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.118. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 1.119. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 1.120. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 1.121. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 1.122. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 1.123. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 1.124. ☐ ☐ ☐ ☒

Dạng 2. Tiệm cận

- Câu 2.1. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 2.2. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.3. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 2.4. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 2.5. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.6. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 2.7. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.8. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 2.9. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 2.10. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 2.11. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 2.12. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 2.13. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 2.14. ☐ ☐ ☒ ☐

- Câu 2.15. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 2.16. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.17. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 2.18. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 2.19. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 2.20. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.21. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.22. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.23. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 2.24. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.25. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.26. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.27. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 2.28. ☐ ☐ ☒ ☐

- Câu 2.29. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 2.30. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.31. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 2.32. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 2.33. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 2.34. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.35. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 2.36. ☐ ☐ ☐ ☒
- Câu 2.37. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 2.38. ☒ ☐ ☐ ☐
- Câu 2.39. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 2.40. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 2.41. ☐ ☐ ☒ ☐
- Câu 2.42. ☐ ☒ ☐ ☐
- Câu 2.43. ☒ ☐ ☐ ☐

- | | | |
|--|--|---|
| Câu 2.44. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.67. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.90. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.45. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.68. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.91. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.46. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.69. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.92. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 2.47. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.70. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.93. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.48. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.71. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.94. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 2.49. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.72. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.95. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.50. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.73. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.96. ☐ ☒ B ☐ ☐ |
| Câu 2.51. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.74. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.97. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 2.52. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.75. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.98. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.53. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.76. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.99. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.54. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.77. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.100. ☐ ☒ B ☐ ☐ |
| Câu 2.55. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.78. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.101. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.56. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.79. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.102. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 2.57. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.80. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 2.103. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.58. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 2.81. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.104. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.59. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.82. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.105. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 2.60. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.83. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.106. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 2.61. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.84. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.107. ☐ ☒ B ☐ ☐ |
| Câu 2.62. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.85. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.108. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 2.63. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 2.86. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 2.109. ☐ ☒ B ☐ ☐ |
| Câu 2.64. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 2.87. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.110. ☐ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.65. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 2.88. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 2.111. ☐ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 2.66. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 2.89. ☐ ☒ B ☐ ☐ | |

Dạng 3. Sự biến thiên của hàm số

- | | | |
|---|--|--|
| Câu 3.1. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 3.7. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 3.13. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 3.2. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 3.8. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 3.14. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 3.3. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 3.9. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 3.15. ☒ A ☐ ☐ ☐ |
| Câu 3.4. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 3.10. ☐ ☐ ☒ C ☐ | Câu 3.16. ☐ ☐ ☐ ☒ D |
| Câu 3.5. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 3.11. ☐ ☐ ☐ ☒ D | Câu 3.17. ☐ ☐ ☒ C ☐ |
| Câu 3.6. ☒ A ☐ ☐ ☐ | Câu 3.12. ☐ ☒ B ☐ ☐ | Câu 3.18. ☐ ☐ ☐ ☒ D |

- Câu 3.19. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.20. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.21. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.22. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 3.23. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.24. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.25. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.26. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.27. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.28. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.29. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.30. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.31. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.32. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.33. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.34. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 3.35. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 3.36. ☒ A ☐ ☐ ☐

- Câu 3.37. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 3.38. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.39. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 3.40. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 3.41. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.42. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.43. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.44. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.45. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.46. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.47. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.48. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.49. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 3.50. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.51. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.52. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.53. ☐ ☒ B ☐ ☐

- Câu 3.54. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.55. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 3.56. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.57. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.58. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.59. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.60. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 3.61. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.62. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 3.63. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.64. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.65. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.66. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 3.67. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 3.68. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.69. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 3.70. ☒ A ☐ ☐ ☐

Dạng 4. Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số

- Câu 4.1. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 4.2. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.3. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.4. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 4.5. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 4.6. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.7. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 4.8. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 4.9. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 4.10. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 4.11. ☐ ☐ ☐ ☒ D

- Câu 4.12. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.13. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.14. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 4.15. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 4.16. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 4.17. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 4.18. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.19. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 4.20. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.21. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 4.22. ☐ ☒ B ☐ ☐

- Câu 4.23. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 4.24. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 4.25. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 4.26. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 4.27. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.28. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.29. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 4.30. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.31. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 4.32. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 4.33. ☐ ☐ ☐ ☒ D

Câu 4.34. ☐ ☐ ☒ ☐

Câu 4.35. ☒ ☐ ☐ ☐

Câu 4.36. ☐ ☒ ☐ ☐

Dạng 5. Tương giao của đồ thị hàm số

- | | | |
|--|--|--|
| Câu 5.1. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.20. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 5.39. ☐ ☐ ☒ ☐ |
| Câu 5.2. ☐ ☐ ☐ ☒ | Câu 5.21. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 5.40. ☐ ☒ ☐ ☐ |
| Câu 5.3. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.22. ☐ ☐ ☐ ☐ | Câu 5.41. ☒ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.4. ☐ ☐ ☐ ☒ | Câu 5.23. ☐ ☐ ☐ ☐ | Câu 5.42. ☒ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.5. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.24. ☐ ☐ ☐ ☒ | Câu 5.43. ☐ ☒ ☐ ☐ |
| Câu 5.6. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.25. ☐ ☐ ☐ ☒ | Câu 5.44. ☐ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.7. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.26. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 5.45. ☒ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.8. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.27. ☐ ☐ ☐ ☒ | Câu 5.46. ☐ ☒ ☐ ☐ |
| Câu 5.9. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.28. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 5.47. ☐ ☐ ☒ ☐ |
| Câu 5.10. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.29. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 5.48. ☒ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.11. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.30. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.49. ☐ ☐ ☐ ☒ |
| Câu 5.12. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 5.31. ☒ ☐ ☐ ☐ | Câu 5.50. ☒ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.13. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 5.32. ☐ ☐ ☐ ☒ | Câu 5.51. ☐ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.14. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 5.33. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.52. ☐ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.15. ☒ ☐ ☐ ☐ | Câu 5.34. ☐ ☐ ☐ ☒ | Câu 5.53. ☒ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.16. ☐ ☐ ☐ ☒ | Câu 5.35. ☒ ☐ ☐ ☐ | Câu 5.54. ☐ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.17. ☒ ☐ ☐ ☐ | Câu 5.36. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 5.55. ☒ ☐ ☐ ☐ |
| Câu 5.18. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 5.37. ☒ ☐ ☐ ☐ | |
| Câu 5.19. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 5.38. ☐ ☒ ☐ ☐ | |

Dạng 6. Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số

- | | | |
|---|--|--|
| Câu 6.1. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 6.7. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 6.13. ☐ ☐ ☐ ☒ |
| Câu 6.2. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 6.8. ☒ ☐ ☐ ☐ | Câu 6.14. ☐ ☐ ☒ ☐ |
| Câu 6.3. ☐ ☐ ☐ ☒ | Câu 6.9. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 6.15. ☐ ☒ ☐ ☐ |
| Câu 6.4. ☒ ☐ ☐ ☐ | Câu 6.10. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 6.16. ☐ ☒ ☐ ☐ |
| Câu 6.5. ☐ ☐ ☐ ☒ | Câu 6.11. ☒ ☐ ☐ ☐ | Câu 6.17. ☐ ☒ ☐ ☐ |
| Câu 6.6. ☐ ☒ ☐ ☐ | Câu 6.12. ☐ ☐ ☒ ☐ | Câu 6.18. ☐ ☐ ☒ ☐ |

- Câu 6.19. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 6.20. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 6.21. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 6.22. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 6.23. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 6.24. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 6.25. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 6.26. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 6.27. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 6.28. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 6.29. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 6.30. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 6.31. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.32. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.33. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.34. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.35. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.36. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.37. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.38. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.39. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.40. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 6.41. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 6.42. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.43. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.44. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 6.45. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 6.46. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.47. ☐ ☐ ☐ ☒ D
- Câu 6.48. ☐ ☐ ☒ C ☐
- Câu 6.49. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.50. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.51. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.52. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 6.53. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 6.54. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 6.55. ☐ ☐ ☐ ☐
- Câu 6.56. ☐ ☐ ☐ ☐

Dạng 7. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số

- Câu 7.1. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 7.2. ☒ A ☐ ☐ ☐
- Câu 7.3. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 7.4. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 7.5. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 7.6. ☐ ☒ B ☐ ☐
- Câu 7.7. ☐ ☐ ☒ C ☐

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bài soạn có sử dụng tài liệu của các thầy:

1. Lê Bá Bảo
2. Live Hiếu
3. Nguyễn Văn Rin
4. Cao Văn Tuấn
5. Ths Trần Đình Cư

Các tài liệu tham khảo:

1. Khảo sát hàm số và các bài toán liên quan-Toán học Bắc Trung Nam.
2. Ôn luyện trắc nghiệm thi trung học phổ thông quốc gia năm 2017