

BÀI 1. ĐƠN ĐIỆU

PHIẾU BÀI TẬP SỐ 1. MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Vấn đề 1. Xét tính đơn điệu của hàm số.

Phương pháp .

B1. Tìm tập xác định của hàm số f

B2. Tính đạo hàm $f'(x)$ và tìm các điểm x_0 sao cho $f'(x_0) = 0$ hoặc $f'(x_0)$ không xác định .

B3. Lập bảng xét dấu $f'(x)$, dựa vào định lí 1 , nêu kết luận về các khoảng đồng biến , nghịch biến của hàm số .

BÀI TẬP MẪU:

Ví dụ 1 Tìm các khoảng đồng biến , nghịch biến (hoặc xét chiều biến thiên) của hàm số:

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

2. $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 3$

Lời giải.

1. TXĐ: $D = \mathbb{R}$

Ta có: $y' = 4x^2 - 4x + 1 = (2x - 1)^2$.

$\forall x \in \mathbb{R} : y' = 0$ với $x = \frac{1}{2}$ và $y' > 0$ với mọi $x \neq \frac{1}{2}$.

Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$.

Bảng biến thiên:

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
y'	+	0	+
y		$-\frac{17}{6}$	$+\infty$

| $-\infty$

Vậy : hàm số y đồng biến trên mỗi nửa khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$ và $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Từ đó suy ra hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .

2. TXĐ: $D = \mathbb{R}$

Ta có: $y' = 3x^2 - 12x + 9$

$$\forall x \in \mathbb{R} : y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1, y(1) = 1 \\ x = 3, y(3) = -3 \end{cases}$$

Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$

Bảng biến thiên:

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

Vậy : hàm số y đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$, nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$

Ví dụ 2 Tìm các khoảng đồng biến, nghịch biến (hoặc xét chiều biến thiên) của hàm số:

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

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

Lời giải.

1. TXĐ: $D = \mathbb{R}$

Ta có: $y' = -x^3 - 3x = -x(x^2 + 3) \Rightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = 0$

Bảng xét dấu:

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

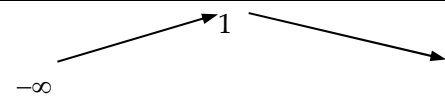
Vậy, hàm số y đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$, nghịch biến trên $(0; +\infty)$.

2. TXĐ: $D = \mathbb{R}$

Ta có: $y' = -x^3 + 3x^2 - 4 \Rightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = -1, x = 2$

Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty$

Bảng biến thiên .

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

Vậy, hàm số y đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$, nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Ví dụ 3 Tìm các khoảng đồng biến, nghịch biến (hoặc xét chiều biến thiên) của hàm số:

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

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

Lời giải.

1. TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$

Ta có: $y' = \frac{1}{(x-1)^2} > 0, \forall x \in D$, y' không xác định tại $x=1$

Vậy, hàm số y đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$ (hay hàm số y nghịch biến trên mỗi khoảng xác định).

2. TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$

Ta có: $y' = \frac{-1}{(x-1)^2} < 0, \forall x \in D$, y' không xác định tại $x=1$

Vậy, hàm số y nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$ (hay hàm số y nghịch biến trên mỗi khoảng xác định).

BÀI TẬP TỰ LUYỆN (ĐÁP ÁN GACH CHÂN – TRÚNG LẤY TRẬT BỎ)

Câu 1. Hàm số $y = x^3 - x^2 + 7x$

A. Luôn đồng biến trên \mathbb{R}

B. Luôn nghịch biến trên \mathbb{R}

C. Có khoảng đồng biến và nghịch biến.

D. Nghịch biến trên khoảng $(-1; 3)$.

Câu 2. Hàm số $y = -x^3 + x^2 - 7x$

A. Luôn đồng biến trên \mathbb{R}

B. Luôn nghịch biến trên \mathbb{R}

C. Có khoảng đồng biến và nghịch biến.

D. Đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$.

Câu 3. Hàm số $y = -x^3 + x^2 + x$ có khoảng đồng biến là

- A. (1;3) **B.** $\left(\frac{-1}{3};1\right)$ C. (-1;3) D. $(-\infty;\frac{-1}{3}) \cup (1;+\infty)$

Câu 4. Hàm số $y = \frac{x-5}{-2x+2}$ luôn

- A. Đồng biến trên R B. Nghịch biến trên R
C. Nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó. D. Đồng biến trên khoảng (-4;6).

Câu 5. Hàm số $y = \sqrt{25-x^2}$

- A. Đồng biến trên khoảng (-5;0) và (0;5).
B. Đồng biến trên khoảng (-5;0) và nghịch biến trên khoảng (0;5).
C. Nghịch biến trên khoảng (-5;0) và đồng biến trên khoảng (0;5).
D. Nghịch biến trên khoảng (-6;6).

Câu 6: Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 3$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 7 : Hàm số nào sau đây đồng biến trên R?

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

Câu 8: Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x-3}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;3)$ và $(3;+\infty)$
B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;3)$ và $(3;+\infty)$
C. Tập xác định của hàm số là R
D. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là $y = 3$

Câu 9: Khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 1$ là:

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

Câu 10: Khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ là:

- A.** (-1;3) **B.** (0;2) C. (-2;0) D. (0;1)

Câu 11: Trong các khẳng định sau về hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 - 3$, khẳng định nào là đúng?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$; B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$;
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$; D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.

Câu 12: Hàm số: $y = x^3 + 3x^2 - 4$ nghịch biến khi x thuộc khoảng nào sau đây:

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

Câu 13: Trong các hàm số sau, những hàm số nào luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó:

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

Câu 14: Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R}

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

Câu 15: Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là đúng?

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

Câu 16. Hàm số $y = x^3 - 4$ đồng biến trên:

- A. \mathbb{R} B. $(0; +\infty)$ C. $(3; +\infty)$ D. $(-\infty; 0)$

Câu 17. Hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ nghịch biến trên:

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

Câu 18: Đồ thị của hàm số nào luôn nghịch biến trên \mathbb{R} :

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

Câu 19. Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 2$ nghịch biến trên:

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

Câu 20. Hàm số $y = x^4 + x^2 - 4$ đồng biến trên:

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

Câu 21. Khoảng nghịch biến của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 3x - 2$ là:

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

Câu 22. Hàm số $y = \frac{x+3}{2x-1}$:

- A. Đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$ B. Nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$
C. Đồng biến trên từng khoảng xác định **D.** Nghịch biến trên từng khoảng xác định

Câu 23. Hàm số $y = 2x^2 - 4x + 3$ tăng trên khoảng nào?

- A.** $(1; +\infty)$ B. $(-\infty; 1)$ C. $(-\infty; +\infty)$ D. Một kết quả khác

Câu 24. Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên \mathbb{R}

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

Câu 25. Hàm số $y = \frac{-x^2 + mx - 2}{x+1}$ giảm trên từng khoảng xác định khi:

- A. $m < -3$ B. $m \geq 3$ **C.** $m \leq -3$ D. $m \in \emptyset$

Câu 26. Trong các hàm số sau, những hàm số nào luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó:

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

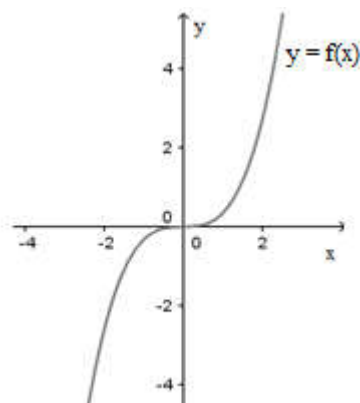
- A. (I) và (II) B. Chỉ (I) C. (II) và (III) **D.** (I) và (III)

Câu 27. Hàm số nào trong các hàm số sau đây nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$

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

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

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

Câu 29: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

X	$-\infty$	2	$+\infty$
y'		-	-
$y = f(x)$	2	$+\infty$	2

$-\infty$ $+\infty$

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

Câu 30: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x + 2017$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

Câu 31: Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 1$ đồng biến trên các khoảng:

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

Câu 32 : Khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 4$ là:

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

Câu 33. Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 7$ đồng biến trên các khoảng nào ?

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

b. sai kí hiệu, c.xét dấu sai,d.tính sai đạo hàm y' vô nghiệm nên luôn đồng biến

Câu 34. Hàm số $y = -x^3 + 3x - 2$ nghịch biến trên các khoảng nào ?

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

Câu 35. Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R}

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

Câu 36. Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} :

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

Câu 37. Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 2$ đồng biến trên :

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

Câu 43. Các khoảng đồng biến của hàm số $y = -2x^3 + 9x^2 - 12x - 3$ là :

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

Câu 44: Hàm số $y = 2x^4 + 4x^2 - 2$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 45. Hàm số $y = \frac{2x - 5}{x + 3}$ đồng biến trên khoảng:

- A. \mathbb{R} B. $(-\infty; 3)$ C. $(-3; +\infty)$ D. $(-\infty; -3)$ và $(-3; +\infty)$

Câu 46. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} - 6x + \frac{3}{4}$

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 3)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 3)$.
C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -2)$ D. Hàm số đồng biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 47. Cho hàm số $y = \frac{1}{2} \sin 2x + 3x$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

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

Câu 48. Cho hàm số $y = 6x^5 - 15x^4 + 10x^3 - 22$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .
B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .
D. Hàm số nghịch biến trên $(0; 1)$ và đồng biến trên $(0; +\infty)$.

Câu 49. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 1$ đồng biến trên các khoảng:

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

Câu 50. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 51. Khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 1$ là

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

Câu 52. Khoảng nghịch biến của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x$ là

- A. $(-\infty; -1)$ B. $(-1; 3)$ C. $(3; +\infty)$ D. $(-\infty; -1), (3; +\infty)$ "

Câu 53. Hàm số nào sau đây đồng biến trên mỗi 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 54. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 6x + 1$

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

Câu 55. Khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 4$ là:

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

Câu 56. Khoảng nghịch biến của hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + 2x^2 - 5$ là

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

Câu 57. Hàm số $y = -x^3 + 6x^2 - 9x + 4$ đồng biến trên khoảng:

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

Câu 58. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng

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

Câu 59. Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 7$ đồng biến trên các khoảng:

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

Câu 60. Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là đúng?

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

Câu 61: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-1; 3)$
- B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
- C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$, $(3; +\infty)$;
- D. Hàm số chỉ đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$.

Giải: $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$ • $D = \mathbb{R}$ • $y' = 3x^2 - 6x - 9$

• Cho: $y' = 0 \Leftrightarrow 3x^2 - 6x - 9 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}$

• BBT:

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

• Vậy: hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$, $(3; +\infty)$; hàm số nghịch biến trên $(-1; 3)$. Chọn C.

Câu 62: Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

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

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

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

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

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

Hướng dẫn giải: Ta cần tìm hàm số thỏa các ý sau:

+ TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

+ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = 1$

+ $y' < 0$

Câu 63 : Bảng biến thiên sau 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.** $y = -x^3 + 3x^2 + 2$

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	-	0	+	0
y	$-\infty$	2	6	$-\infty$

Câu 64: Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{-2x-1}{1-x}$ là đúng?

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

Câu 65: Hàm số $y = \frac{2x-3}{4-x}$. Chọn phát biểu đúng:

- A. Luôn đồng biến trên R
- B.** Đồng biến trên từng khoảng xác định
- C. Luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định
- D. Luôn nghịch biến trên R

Câu 66: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
- B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$;
- C. Hàm số luôn đồng biến;
- D.** Hàm số luôn nghịch biến;

Câu 67. Hàm số $y = \frac{2x-5}{x+3}$ đồng biến trên khoảng:

- A. \mathbb{R}
- B. $(-\infty; 3)$
- C. $(-3; +\infty)$
- D.** $(-\infty; -3)$ và $(-3; +\infty)$

Câu 68. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} - 6x + \frac{3}{4}$

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 3)$.
- B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 3)$.
- C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -2)$
- D. Hàm số đồng biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 69. Cho hàm số $y = \frac{1}{2} \sin 2x + 3x$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

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

Câu 70. Cho hàm số $y = 6x^5 - 15x^4 + 10x^3 - 22$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .
- B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
- C. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .
- D. Hàm số nghịch biến trên $(0; 1)$ và đồng biến trên $(0; +\infty)$.