

DẠNG 4: XÉT TÍNH ĐƠN ĐIỀU CỦA HÀM SỐ (BIẾT Y, Y')**Câu 93:** Hàm số nào dưới đây luôn đồng biến trên tập $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^2 + 2x + 1$ B. $y = x - \sin x$. C. $y = \frac{3x+2}{5x+7}$. D. $y = \ln(x+3)$.

Câu 94: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x$ nghịch biến trên khoảng nào ?

- A. $(2;3)$. B. $(1;6)$. C. $(-6;-1)$. D. $(-3;-2)$.

Câu 95: Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ là đúng?

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

Câu 96: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

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

Câu 97: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$?

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

Câu 98: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng ?

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

Câu 99: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} - 6x + \frac{3}{4}$

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

Câu 100: Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 - 1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 101: Hàm số $y = 2x^4 + 1$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 102: Trong các hàm sau đây, hàm số nào không nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $y = -\frac{1}{x^2 + 1}$. B. $y = \left(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}\right)^x$.
 C. $y = -x^3 + 2x^2 - 7x$. D. $y = -4x + \cos x$.

Câu 103: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 1, \forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

Câu 104: Trong các hàm số sau, hàm số nào vừa có khoảng đồng biến vừa có khoảng nghịch biến trên tập xác định của nó. (I). $y = \frac{2x+1}{x+1}$, (II). $y = -x^4 + x^2 - 2$, (III). $y = x^3 + 3x - 4$.

- A. (I);(III). B. (I) & (II). C. (II);(III). D. (II).

Câu 105: Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 - x + 1$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

Câu 106: Cho hàm số $y = \frac{x+1}{1-x}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định 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 nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1) \cup (1;+\infty)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;1) \cup (1;+\infty)$.

Câu 107: Cho các hàm số $y = \frac{x+1}{x+2}$, $y = \tan x$, $y = x^3 + x^2 + 4x - 2017$. Số hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

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

Câu 108: Tìm tất cả giá trị của tham số m để hàm số $y = mx^2 - (m+6)x$ nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

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

Câu 109: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{-x+1}$. Mệnh đề nào dưới 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 đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$
 D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$

Câu 110: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 - 2x$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = -2f(x)$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 111: Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 - 1$. Chọn khẳng định đúng.

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

Câu 112: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.

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

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

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

Câu 113: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $(1; +\infty)$?

A. $y = \log_3 x$.

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

C. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

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

Câu 114: Hàm số $y = -x^4 + 4x^2 + 1$ nghịch biến trên mỗi khoảng nào sau đây ?

A. $(\sqrt{2}; +\infty)$.

B. $(-\sqrt{3}; 0); (\sqrt{2}; +\infty)$.

C. $(-\sqrt{2}; 0); (\sqrt{2}; +\infty)$.

D. $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$.

Câu 115: Hàm số $y = x^3 - 3x^2$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-1; 1)$.

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

C. $(0; 2)$.

D. $(2; +\infty)$.

Câu 116: Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(0; 2)$?

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

B. $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x}$.

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

D. $y = \frac{x}{\ln x}$.

Câu 117: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $(1; 3)$?

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

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

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

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

Câu 118: Cho hàm số $y = \frac{2x+5}{x+1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

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

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

Câu 119: Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng nào?

A. $\forall x \in \mathbb{R}$.

B. $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.

C. $(-1; 0)$.

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

Câu 120: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

B. $y = x + 1$.

C. $y = x^4 + 1$.

D. $y = x^2 + 1$.

Câu 121: Hàm số $y = x^4 - 2$ nghịch biến trên khoảng nào?

A. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

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

C. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

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

Câu 122: Cho hàm số $f(x) = \frac{3x+1}{-x+1}$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng ?

A. $f(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

B. $f(x)$ đồng biến trên $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

C. $f(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.

D. $f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 123: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$.

Câu 124: Cho hàm $y = \sqrt{x^2 - 6x + 5}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(5; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$.

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

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.

Câu 125: Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 2$ nghịch biến trên.

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

B. $(-1; 1)$.

C. $\emptyset$.

D. $(-\infty; -1); (0; 1)$.

Câu 126: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^3 + 3x + 1$.

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

C. $y = x^2 + 1$.

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

Câu 127: Hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ nghịch biến trên các khoảng:

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

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

C. $(-\infty; 1); (1; +\infty)$.

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

Câu 128: Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x-3}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{3\}$.

B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{3\}$.

C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 3)$ và $(3; +\infty)$.

D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 3)$ và $(3; +\infty)$.

Câu 129: Tìm tất cả các khoảng đồng biến của hàm số $y = \sqrt{9 - x^2}$.

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

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

C. $(-3; 0)$.

D. $(0; 3)$.

Câu 130: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên tập xác định của nó ?

A. $y = x^4 + 2x^2 + 5$.

B. $y = -2x^3 - 3x + 5$.

C. $y = -x^4 - x^2$.

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

Câu 131: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

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

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

D. $y = x^3 + x^2 + 2x + 1$

Câu 132: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

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

C. $y = x^4 + 2x^2 + 1$.

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

Câu 133: Cho hàm số $y = x - 2\sqrt{x}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

Câu 134: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập $\mathbb{R}$?

A. $y = -2x + 1$.

B. $y = 2x + 1$.

C. $y = -x^2 + 1$.

D. $y = x^2 + 1$.

Câu 135: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

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

C. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.

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

Câu 136: Xét hàm số $y = \frac{2-x}{x-1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

Câu 137: Hàm số $y = -\frac{x^4}{2} + 1$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

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

C. $(-3; 4)$.

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

Câu 138: Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y = -x + \sin x$.

A. $\emptyset$.

B. $(-\infty; 2)$.

C. $\mathbb{R}$.

D. $(1; 2)$.

Câu 139: Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng.

A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

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

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

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

Câu 140: Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y = -x + \sin x$.

A. $\emptyset$.

B. $(-\infty; 2)$.

C. $\mathbb{R}$.

D. $(1; 2)$.

Câu 141: Cho các khẳng định:

(I): Hàm số $y = 2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

(II): Hàm số $y = x^3 - 12x$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 2)$.

(III): Hàm số $y = \frac{2x-5}{x-2}$ đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.

Trong các khẳng định trên có bao nhiêu khẳng định đúng?

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.

Câu 142: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $(-3; 3)$?

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

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

C. $y = x^4 + 2x^2 + 1$.

D. $y = x^2 + 1$.

Câu 143: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = x^3 + 4x + 1$.

B. $y = x^2 + 1$.

C. $y = x^4 + 2x^2 + 1$.

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

Câu 144: Cho hàm số $y = f(x)$ có $f'(x) = (x-2)(x+5)(x+1)$. Hàm số $y = f(x^2)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

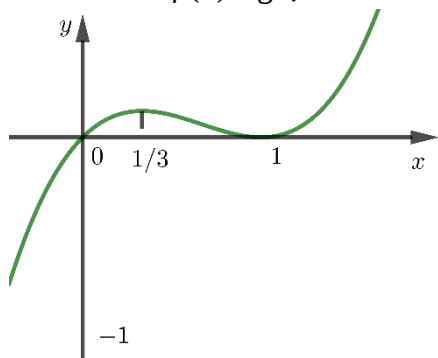
A. $(0;1)$.

B. $(-1;0)$.

C. $(-2;-1)$.

D. $(-2;0)$.

Câu 145: Hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ là hàm số $f'(x)$. Biết đồ thị hàm số $f'(x)$ được cho như hình vẽ. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng



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

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

C. $(-\infty;\frac{1}{3})$.

D. $(\frac{1}{3};1)$.

Câu 146: Hàm số $y = (x^2 - x)^2$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0;\frac{1}{2})$.

B. $(1;2)$.

C. $(-2;0)$.

D. $(0;1)$.

Câu 147: Cho hàm số $y = x \ln x$. Chọn khẳng định sai trong số các khẳng định sau:

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(\frac{1}{e};+\infty)$.C. Hàm số có đạo hàm $y' = 1 + \ln x$.D. Hàm số có tập xác định là $D = (0;+\infty)$.

Câu 148: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $f(x)$ có một cực tiểuB. $f(x)$ có hai cực đạiC. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$ D. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2;0)$

Câu 149: Hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$ nghịch biến trên:

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

Câu 150: Hàm số nào sau đây không đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

B. $y = x^4 + 2x^2 + 1$.

C. $y = 2x - 3$.

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

Câu 151: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $(-\infty;+\infty)$?

A. $y = x^2 + x + 1$.

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

C. $y = x^4 + x^2 + 2$.

D. $y = x^3 - x + 1$.

Câu 152: Trong các hàm số $y = \frac{x-1}{3x+2}$; $y = 5^x$; $y = x^3 + 3x^2 + 3x - 1$; $y = \tan x + x$ có bao nhiêu hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 153: Khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 4$ là

A. $(2;+\infty)$

B. $(-2;0)$

C. $(-\infty;-2)$ và $(0;+\infty)$

D. $(-\infty;0)$

Câu 154: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$?

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

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

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

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

Câu 155: Hàm số $y = \sqrt{x - x^2}$ nghịch biến trên:

A. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$.

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

C. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$.

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

Câu 156: Hàm số $y = 2x^4 + 4x^2 - 3$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

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

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

Câu 157: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

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

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

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

Câu 158: Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x-3}{x+1}$ là đúng?

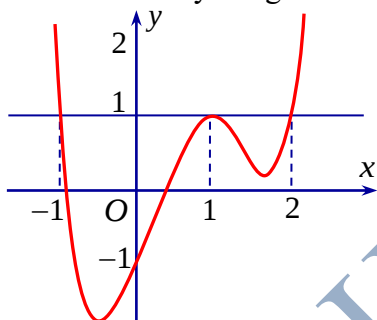
A. Hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

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

C. Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

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

Câu 159: Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình bên. Đặt $g(x) = f(x) - x$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $g(1) < g(-1) < g(2)$.

B. $g(-1) < g(1) < g(2)$.

C. $g(2) < g(1) < g(-1)$.

D. $g(2) < g(-1) < g(1)$.

Câu 160: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x + 1}$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; 4)$.

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

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

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

Câu 161: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $(0; +\infty)$.

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

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

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

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

Câu 162: Hàm số $y = x^4 - 2x^2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây ?

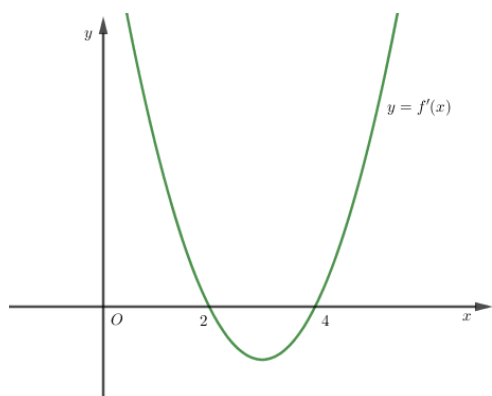
A. $(1; +\infty)$.

B. $(-1; 0)$.

C. $(-1; 1)$.

D. $(0; 1)$.

Câu 163: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y = f(1+x^2)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. $(\sqrt{3}; +\infty)$. B. $(-\sqrt{3}; -1)$. C. $(1; \sqrt{3})$. D. $(0; 1)$.

Câu 164: Khoảng đồng biến của hàm số $y = x^3 + x$ lớn nhất là:

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

Câu 165: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$.

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

$$y = x^3 + 3x + \sqrt[3]{4}.$$

Câu 166: Cho hàm số $y = \frac{2x+7}{x+2}$ có đồ thị (C). Hãy chọn mệnh đề **sai**:

- A. Có đạo hàm $y' = \frac{-3}{(x+2)^2}$. B. Đồ thị cắt trục hoành tại điểm $A\left(\frac{-7}{2}; 0\right)$.
C. Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$. D. Hàm số có tập xác định là: $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

Câu 167: Hàm số $y = \sqrt{x^2 - 7x + 12}$ đồng biến trên.

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

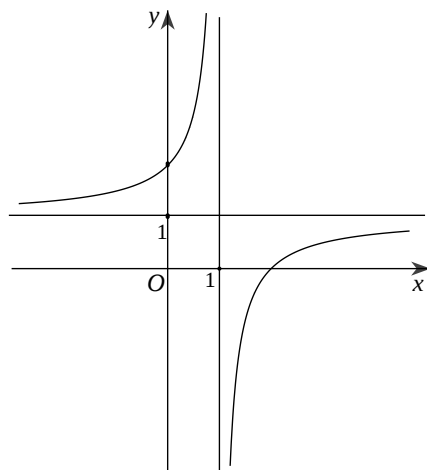
Câu 168: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \log_7(x^4 + 5)$. B. $y = \left(\frac{\sqrt{2018} - \sqrt{2015}}{10^{-1}}\right)^x$.
C. $y = \left(\frac{3}{\pi}\right)^x$. D. $y = \left(\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{e}\right)^x$.

Câu 169: Hàm số $y = 2x^4 + x - 2018$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-2; 5)$ B. $(-1; +\infty)$ C. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$ D. $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$

Câu 170: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình bên dưới.



Xét các mệnh đề sau:

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

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

(III) Hàm số đồng biến trên tập xác định.

Số các mệnh đề đúng là:

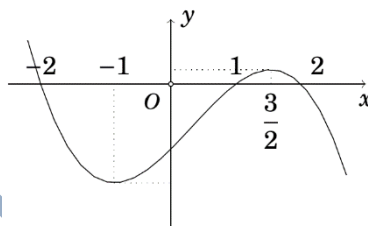
A. 0.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 171: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa $f(2) = f(-2) = 0$ và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ có dạng như hình vẽ bên dưới.



Hàm số $y = (f(x))^2$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau:

A. $(1; 2)$.

B. $(-2; -1)$.

C. $(-1; 1)$.

D. $\left(-1; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 172: Hàm số $y = \frac{x^2 + (m+1)x - 1}{2-x}$ (m là tham số) nghịch biến trên mỗi khoảng xác định của nó khi các giá trị của m là:

A. $m \geq 1$.

B. $m = -1$.

C. $m \leq -\frac{5}{2}$.

D. $-1 < m < 1$.

Câu 173: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-2)^3$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(1; 3)$.

B. $(-1; 0)$.

C. $(0; 1)$.

D. $(-2; 0)$.

Câu 174: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y = f'(x) = x(x-2)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(2; +\infty)$

B. $(0; +\infty)$

C. $(-\infty; 0)$

D. $(0; 2)$

Câu 175: Cho hàm số $y = \frac{2x+5}{x-3}$. Chọn phát biểu sai?

A. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm $M\left(-\frac{5}{2}; 0\right)$.

B. $y' = \frac{-11}{(x-3)^2}$.

C. Hàm số không xác định khi $x=3$.

D. Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 176: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(2-x)(x+3)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-3;-1)$ và $(2;+\infty)$

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

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;2)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;2)$

Câu 177: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

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

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

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

Câu 178: Hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty;1)$

B. $(-1;1)$.

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

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

Câu 179: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 1$, kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số là đúng nhất:

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

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

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

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

Câu 180: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$. Mệnh đề **đúng** là:

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

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

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

D. Hàm số đồng biến trên tập $\mathbb{R}$.

Câu 181: Cho hàm số (I);(III), mệnh đề đúng là.

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;2)$ và đồng biến trên các khoảng

$y' = \frac{1}{(x+1)^2} > 0 \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}; (2;+\infty)$.

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

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

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

Câu 182: Trong các hàm số sau hàm nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^2 + 1$.

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

C. $y = x^4 + x^2 - 1$.

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

Câu 183: Cho các hàm 2018 $y = \frac{x+1}{x-1}$; $y = x^4 + 2x^2 + 2$; $y = -x^3 + x^2 - 3x + 1$. Trong các hàm 2018 trên, có

bao nhiêu hàm 2018 đơn điệu trên $\mathbb{R}$?

A. 1.

B. 2.

C. 0.

D. 3.

Câu 184: Hàm số $y = \sqrt{8+2x-x^2}$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-2;1)$.

B. $(1;4)$.

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

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

Câu 185: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

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

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

D. $y = \tan x$.

Câu 186: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(1-x)(x+3)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;1)$

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;1)$

C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-3;-1)$ và $(1;+\infty)$

D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;-3)$ và $(1;+\infty)$

Câu 187: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = \sqrt[3]{2-3x+x^2}$.

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

C. $y = \sqrt[3]{-2x+5}$.

D. $y = 7x - \sqrt{2x^2-x-1}$.

Câu 188: Cho hàm số $y = \sin x + \cos x - \sqrt{3}x$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

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

B. Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ.

C. Hàm số có điểm cực trị.

D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 189: Cho hàm số $y = \frac{2-x}{x}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

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

B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;0) \cup (0;+\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên tập xác định.

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