

b)	Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; -5)$		
c)	Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-2; +\infty)$		
d)	Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$		

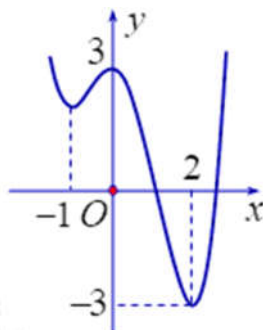
**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 0)$ .		
b)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$ .		
c)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ .		
d)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -3)$ .		

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3		
b)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; 0)$ .		
c)	Đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$ .		
d)	Nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$ .		

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(a; b)$ .

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	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 5.** Giả sử hàm số  $(C): y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng K và hàm số  $(C'): y = g(x)$  đồng biến trên khoảng K. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số $f(x) + g(x)$ đồng biến trên khoảng K.		
b)	Hàm số $f(x) - g(x)$ nghịch biến trên khoảng K.		

c)	Hàm số $f(x)g(x)$ nghịch biến trên khoảng K.		
d)	Đồ thị của hàm số (C) và (C') có đúng một điểm chung.		

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = \sqrt{x^3 - 3x}$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập xác định $D = [-\sqrt{3}; 0] \cup [\sqrt{3}; +\infty)$ .		
b)	Hàm số nghịch biến trên $(-1; 1)$ .		
c)	Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(0; 1)$ .		
d)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(\sqrt{3}; +\infty)$ .		

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = |x + 1|(x - 2)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; \frac{1}{2})$ .		
b)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ .		
c)	Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(\frac{1}{2}; +\infty)$ .		
d)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; \frac{1}{2})$ và đồng biến trên khoảng $(\frac{1}{2}; +\infty)$ .		

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = x^3 + (m+1)x^2 + 3x + 2$  (tham số  $m$ ). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Khi $m = -1$ thì hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$		
b)	Đạo hàm của hàm số là $y' = 3x^2 + 2(m+1)x + 3$		
c)	Có 3 giá trị nguyên dương của tham số $m$ để hàm số $y = x^3 + (m+1)x^2 + 3x + 2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$		
d)	Có 6 giá trị nguyên của tham số $m$ để hàm số $y = x^3 + (m+1)x^2 + 3x + 2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$		

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - mx + 1$  (tham số  $m$ ). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Khi $m = 0$ thì hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$		
b)	Với $m = 0$ thì hàm số đồng biến trên $(a; +\infty)$ , khi đó $a$ là một nghiệm của phương trình $3x^2 + 6x = 0$		
c)	Để hàm số $y = x^3 + 3x^2 - mx + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ thì giá trị lớn nhất của $m$ bằng 3		
d)	Hàm số $y = x^3 + 3x^2 - mx + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ khi $m \leq b$ , khi đó thể tích khối lập phương có cạnh bằng $ b $ là 9		

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = (3m^2 - 12)x^3 + 3(m - 2)x^2 - x + 2$  (tham số  $m$ ). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Khi $m = 0$ thì hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$		
b)	Khi $m = \pm 2$ thì hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$		
c)	Có 3 giá trị nguyên của tham số $m$ để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$		
d)	Tổng bình phương của tất cả các giá trị nguyên của tham số $m$ để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là 5		

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = (m^2 - 1)x^3 + (m - 1)x^2 - x + 4$  (tham số  $m$ ). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Khi $m = 1$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$		
b)	Khi $m = 0$ thì hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$		
c)	Khi $m = 3$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$		
d)	Tổng các giá trị nguyên của tham số $m$ để hàm số $y = (m^2 - 1)x^3 + (m - 1)x^2 - x + 4$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$ bằng 2		

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = \frac{x+3}{x+m}$  (tham số  $m$ ). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Khi $m = 1$ thì hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định của nó		
b)	Khi $m = 4$ thì hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định của nó		
c)	Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số $m$ để hàm số $y = \frac{x+3}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -6)$ là $(3; 6]$		
d)	Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số $m$ để hàm số $y = \frac{x+3}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -6)$ là $(3; 6]$		

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = \frac{mx-1}{m-4x}$  (tham số  $m$ ). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Khi $m = 0$ thì hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$		
b)	Ta có $y' = -\frac{m^2 - 4}{(m - 4x)^2}$ .		
c)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{4}\right)$ khi $a \leq m < b$ , khi đó $b - a = 1$		
d)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{4}\right)$ khi $a \leq m < b$ , khi đó $\log_b a^2 = 0$		

**Câu 14.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + (2 - m)x$  (tham số  $m$ ). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Khi $m = 0$ hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$		
b)	Khi $m = 0$ hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$		
c)	Biết tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số $m$ để hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$ là $(-\infty; a]$ lúc đó: $(-\infty; a] \cap (1; 2024) = (-\infty; 2024)$		
d)	Biết tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số $m$ để hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$ là $(-\infty; a]$ lúc đó, phương trình $2^x = a$ có nghiệm $x > 2$		

**Câu 15.** Cho hàm số  $y = x^3 - mx^2 - (m-6)x + 1$  (tham số  $m$ ). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Với $m = 0$ thì hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$		
b)	Với $m = 6$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(4; +\infty)$		
c)	Để hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 4)$ thì $m \leq 2$		
d)	Tập hợp tất cả các giá trị của tham số $m$ để hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 4)$ là $(-\infty; a]$ . Khi đó $\lim_{x \rightarrow a} (x + 2024) = 2027$		

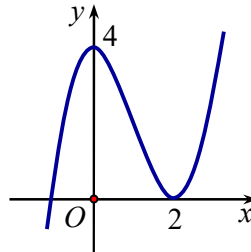
**Câu 16.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 - 9m^2x$  (tham số  $m$ ). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Khi $m = 1$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$		
b)	Nếu $m > 0$ thì hàm số nghịch biến trên khoảng $(-m; 3m)$ .		
c)	Nếu $m < 0$ thì hàm số nghịch biến trên khoảng $(3m; -m)$ .		
d)	Biết hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$ khi $m \leq a$ hoặc $m \geq b$ , khi đó $a + b = \frac{2}{3}$		

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - m + 2$  (tham số  $m$ ). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Với $m = 0$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$		
b)	$y'(2m-1) = 0$		
c)	Nếu $m \geq 1$ thì hàm số không thể nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$		
d)	Để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng thì $m \leq a$ . Khi đó phương trình $2024^x = a$ có 1 nghiệm.		

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình bên. Đặt  $g(x) = f(\sqrt{x^2 + x + 2})$ .



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$ .		
b)	$g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$ .		
c)	$g(x)$ nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{-1}{2}; 0\right)$ .		
d)	$g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ .		

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Hàm số  $g(x) = f(x^2 - 2)$ .