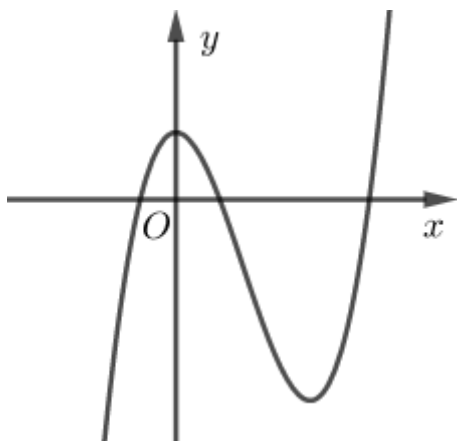


CHUYÊN ĐỀ 7: XÁC ĐỊNH DẤU CỦA CÁC THAM SỐ a-b-c-d

Câu 1: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $a > 0, b > 0, c = 0, d > 0$.

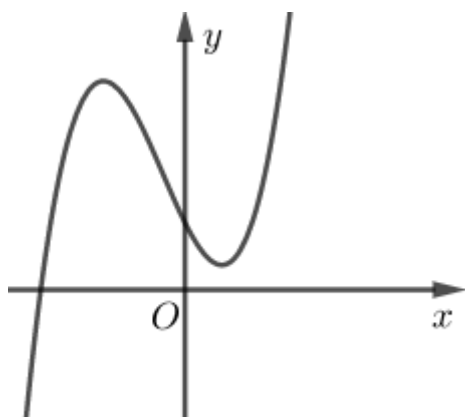
B.

$a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$.

C. $a > 0, b < 0, c = 0, d > 0$.

D. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.

Câu 2: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Trong bốn số a, b, c, d có bao nhiêu số âm?



A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

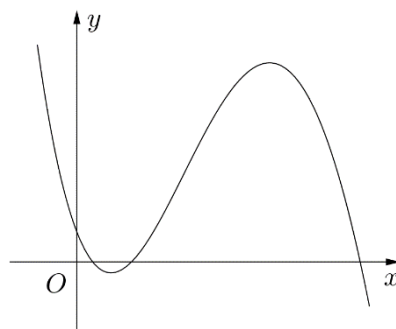
Câu 3: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax+1}{bx+c}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

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

Trong các số a, b và c có bao nhiêu số dương?

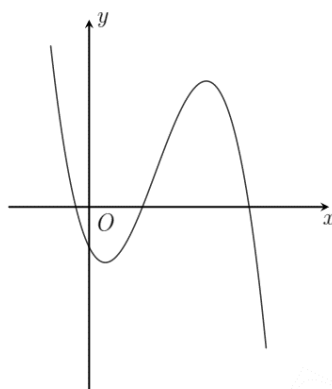
- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.

Câu 4: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?



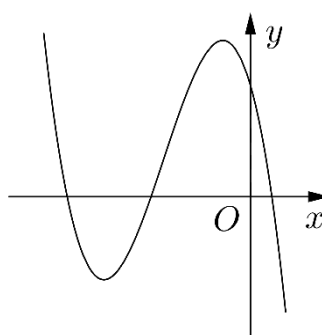
- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 5: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các hệ số a, b, c, d ?



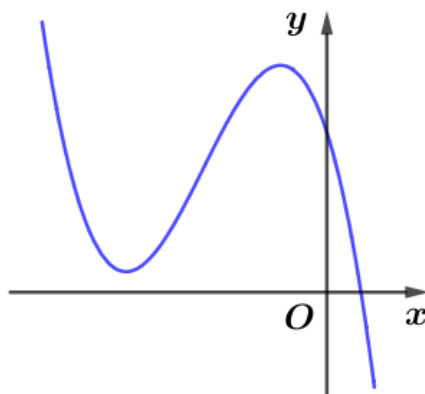
- A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 6: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?



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

Câu 7: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?



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

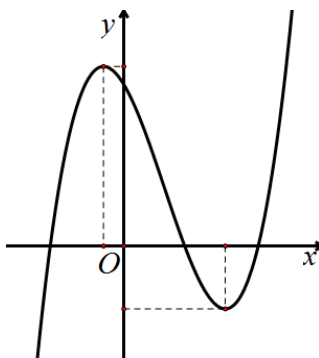
Câu 8: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		4		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$		3		-5		$+\infty$

Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?

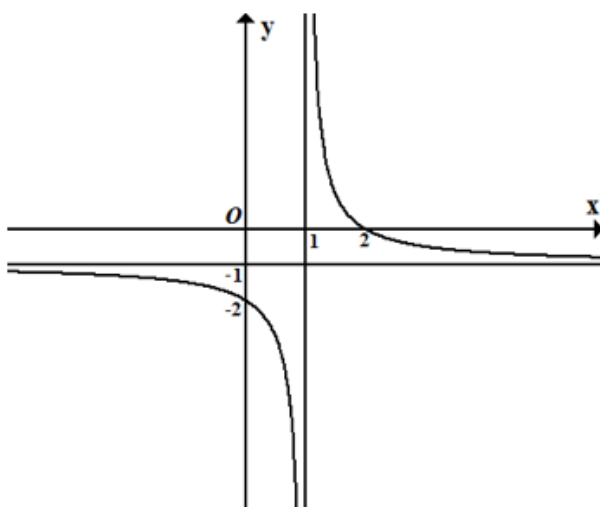
- A. 2. B. 4. C. 1. D. 3.

Câu 9: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Chọn khẳng định đúng về dấu của a, b, c, d ?



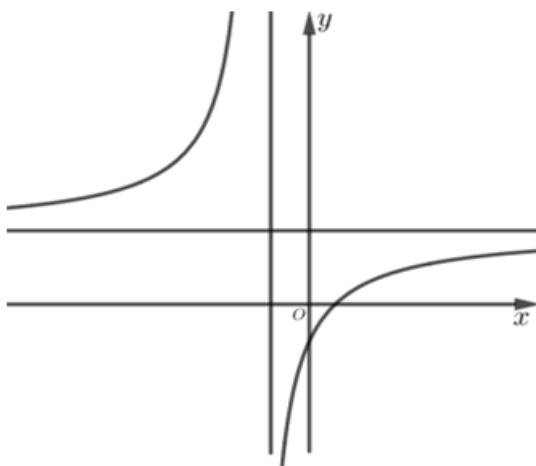
- A. $a > 0, b > 0, d > 0, c > 0$ B. $a > 0, c > 0 > b, d < 0$
 C. $a > 0, b > 0, c > 0, d > 0$ D. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$

Câu 10: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình bên dưới, với $a, b, c \in \mathbb{R}$. Tính giá trị của biểu thức $T = a + 2b + 3c$?



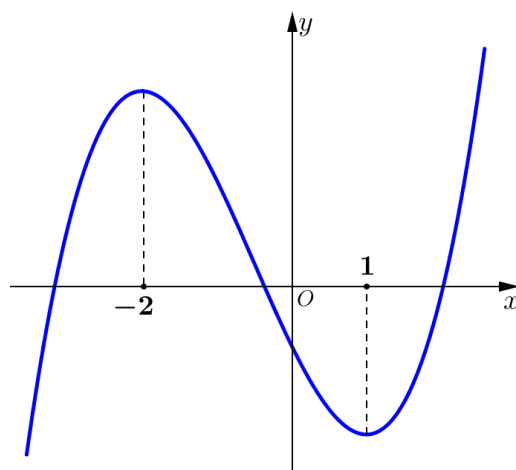
- A. $T = -8$. B. $T = 2$. C. $T = 6$. D. $T = 0$.

Câu 11: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như trong hình bên dưới. Biết rằng a là số thực dương, hỏi trong các số b, c, d có tất cả bao nhiêu số dương?



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

Câu 12: Cho đường cong $(C): y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $a > 0, b < 0, c < 0, d < 0$

B. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$

C. $a < 0, b > 0, c > 0, d < 0$

D. $a > 0, b > 0, c < 0, d < 0$

Câu 13: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax-6}{bx-c}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

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

Trong các số a, b, c có bao nhiêu số âm?

A. 0

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 14: (THPT Thuận Thành 1&2 - Bắc Ninh 2025) Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau;

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

Số giá trị nguyên của $b \in [-2; 3]$ bằng

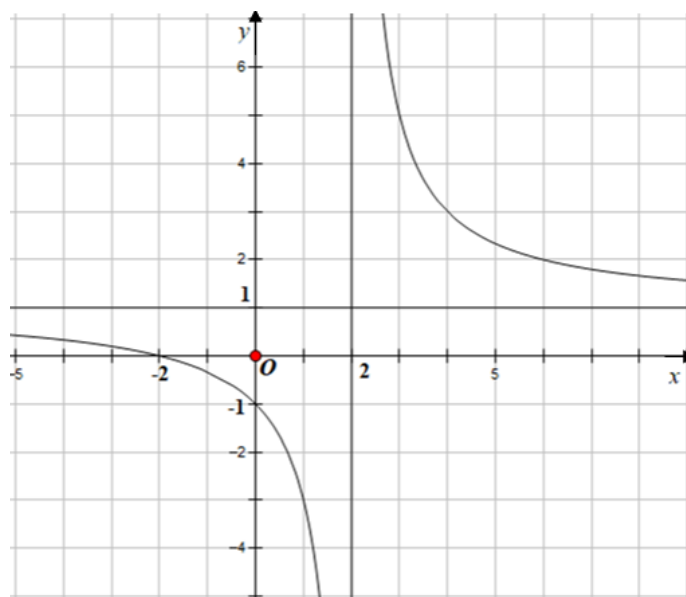
A. 6

B. 10

C. 4

D. 5

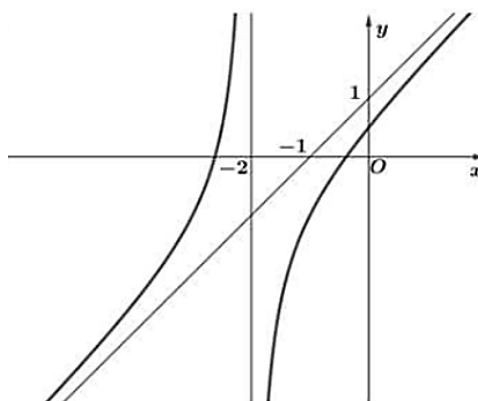
Câu 15: (Chuyên Phan Bội Châu - Nghệ An 2025) Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình sau đây



Tính giá trị của biểu thức $P = 2a - b + 3c$

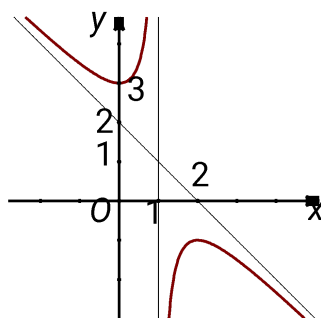
- A. 6. B. -6. C. 10. D. -2.

Câu 16: (HSG Hải Phòng 2025) Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + 1}{cx + 2}$ (với $a, b, c \in \mathbb{R}, a, c \neq 0$) có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Giá trị biểu thức $T = 2a + 3b - c$ là



- A. $T = 11$. B. $T = 8$. C. $T = 9$. D. $T = 10$.

Câu 17: (HSG Vũng Tàu 2025) Cho hàm số $y = ax + 2 + \frac{b}{x+c}$ có đồ thị như hình dưới đây. Giá trị của $P = a + b + c$ bằng



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

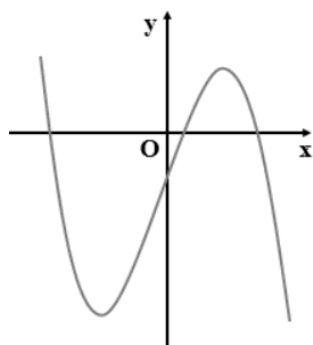
Câu 18: (Sở Vĩnh Phúc 2025) Cho hàm số $f(x) = \frac{ax-6}{bx+c} (a, b, c \in \mathbb{R})$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị nhỏ nhất của $P = ab + a + c$ bằng:

- A. $\frac{-1}{4}$. B. $\frac{3}{8}$. C. $\frac{-25}{8}$. D. $\frac{-1}{8}$.

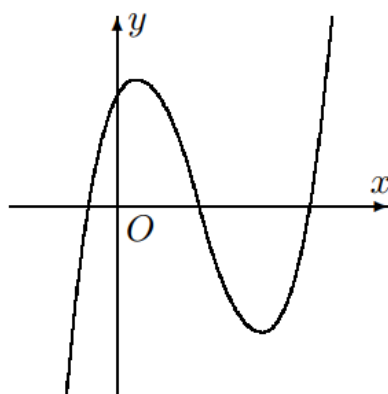
Câu 19: (Cụm trường Hưng Yên 2025) Cho hàm số $y = ax^3 + 3x - d (a; d \in \mathbb{R})$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.



Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $a < 0, d > 0$. B. $a < 0, d < 0$. C. $a > 0, d < 0$. D. $a > 0, d > 0$.

Câu 20: (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến HCM 2025) Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào dưới đây đúng?



- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
- B. $a > 0, d < 0$.
- C. $a < 0, d > 0$.
- D. Hàm số đã cho có hai điểm cực trị.