

## CHUYÊN ĐỀ 5\_NHẬN DẠNG ĐỒ THỊ HÀM SỐ

### A. KIẾN THỨC CƠ BẢN CẦN NẮM

#### 1. Hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ( $a \neq 0$ )

TRƯỜNG HỢP	a > 0	a < 0
Phương trình $y' = 0$ có 2 nghiệm phân biệt		
Phương trình $y' = 0$ có nghiệm kép		
Phương trình $y' = 0$ vô nghiệm		

#### 2. Hàm số nhất biến $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ( $c \neq 0, ad - bc \neq 0$ )

D = ad - bc > 0	D = ad - bc < 0

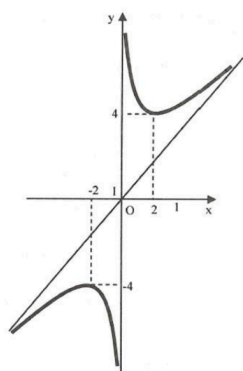
#### 3. Hàm số hữu tỉ $y = \frac{ax^2 + bx + c}{mx + n}$ ( $m \neq 0$ )

#### HÀM SỐ PHÂN THỨC HỮU TỈ $y = \frac{ax^2 + bx + c}{mx + n}$ ( $m \neq 0$ )

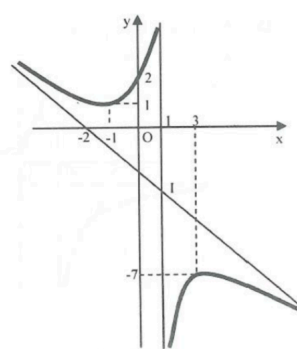
$y' = 0$

Có 2 nghiệm phân biệt

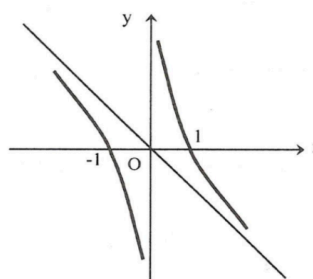
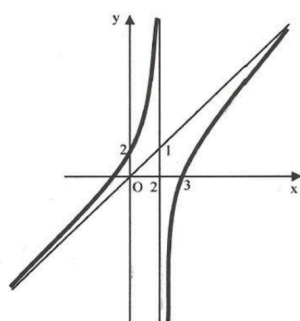
$a, m$  cùng dấu



$a, m$  trái dấu

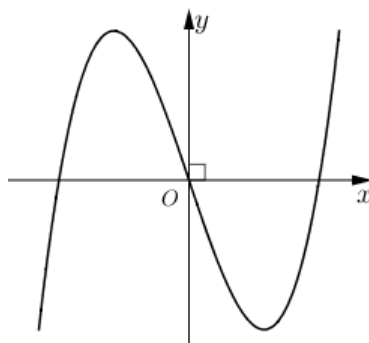


Có nghiệm kép hoặc vô nghiệm



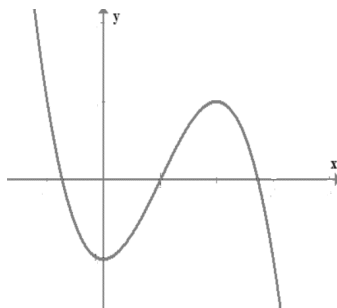
**B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



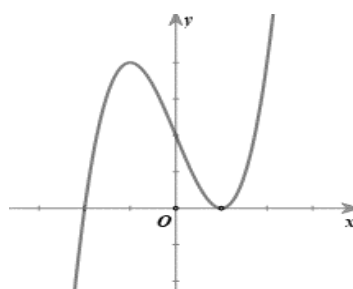
- A.  $y = x^3 - 3x$       B.  $y = -x^3 + 3x$       C.  $y = x^4 - x^2$       D.  $y = \frac{x+1}{x-2}$

**Câu 2:** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong hình bên



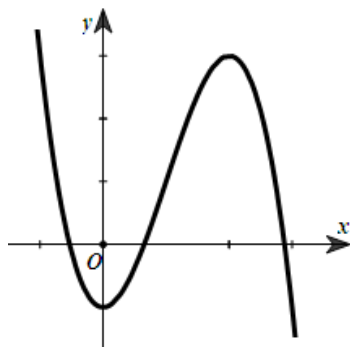
- A.  $y = x^3 - 2x^2 - 2$       B.  $y = -x^3 + 2x^2 - 2$       C.  $y = x^3 - 3x^2 - 2$       D.  $y = x^3 - 2x^2 + 2$

**Câu 3:** Đường cong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây



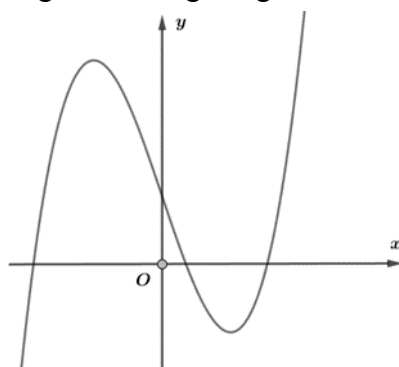
- A.  $y = -x^3 + 3x + 2$     B.  $y = x^4 - x^2 + 1$     C.  $y = x^4 + x^2 + 1$     D.  $y = x^3 - 3x + 2$

**Câu 4:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



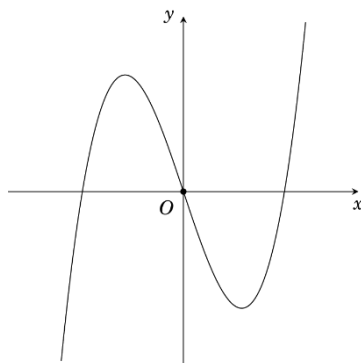
- A.  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$     B.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$     C.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$     D.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$

**Câu 5:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong bên?



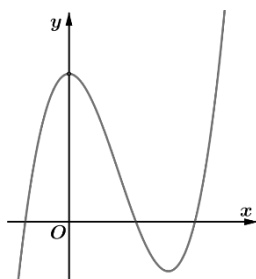
- A.  $y = x^3 - 3x + 1$     B.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$     C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$     D.  $y = -x^3 + 3x + 1$

**Câu 6:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



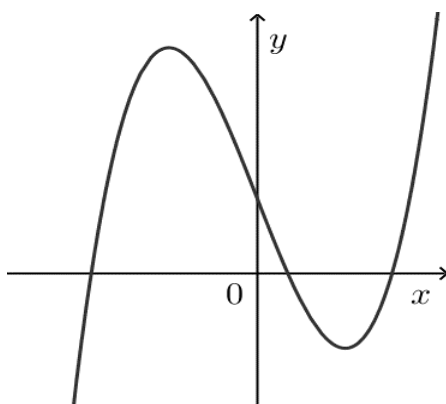
- A.  $y = x^4 + 2x^2$     B.  $y = -x^3 - 3x$     C.  $y = x^3 - 3x$     D.  $y = -x^4 + 2x^2$

**Câu 7:** Đường cong ở hình bên dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



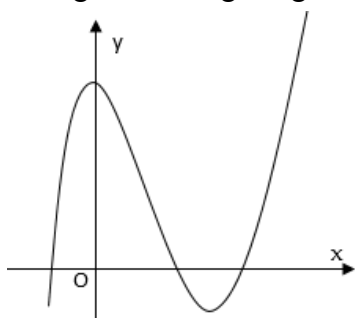
- A.  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$     B.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$     C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$     D.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$

**Câu 8:** 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?



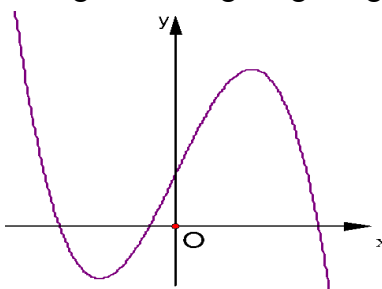
- A.  $y = x^3 - 3x + 1$     B.  $y = -x^3 + 3x + 1$     C.  $y = x^4 - x^2 + 1$     D.  $y = -x^2 + x - 1$

**Câu 9:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



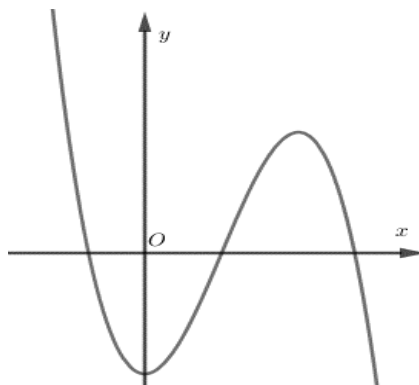
- A.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$     B.  $y = -x^3 + 3x^2 + 3$     C.  $y = x^4 - 2x^2 + 3$     D.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$

**Câu 10:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



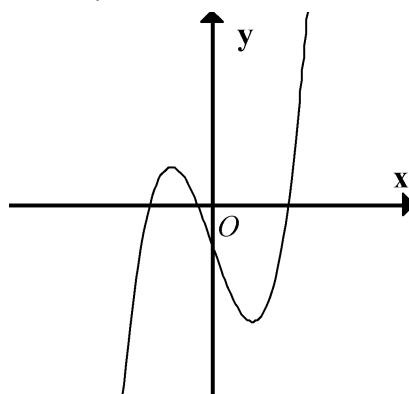
- A.  $y = -x^3 + 3x + 1$     B.  $y = x^3 - 3x + 1$     C.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$     D.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$

**Câu 11:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



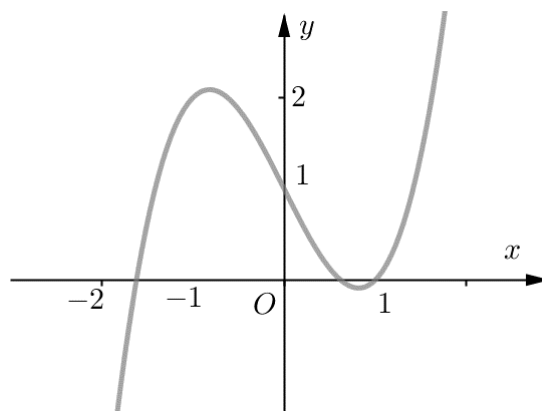
- A.  $y = x^4 - x^2 - 2$       B.  $y = -x^4 + x^2 - 2$       C.  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$       D.  $y = x^3 - 3x^2 - 2$

**Câu 12:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



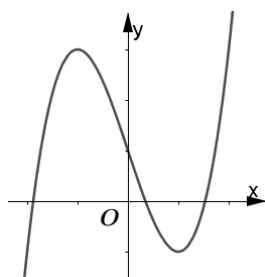
- A.  $y = x^3 - 3x - 1$       B.  $y = x^4 - 3x^2 - 1$       C.  $y = -x^3 - 3x - 1$       D.  $y = -x^4 + x^2 - 1$

**Câu 13:** Hình vẽ sau đây là đồ thị của một trong bốn hàm số cho ở các đáp án  $A, B, C, D$ . Hỏi đó là hàm số nào?



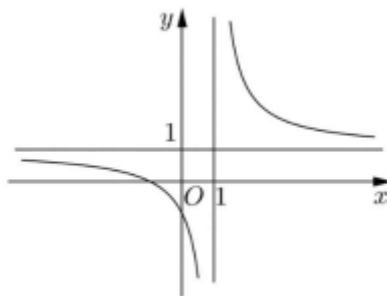
- A.  $y = x^3 + 2x + 1$       B.  $y = x^3 - 2x^2 + 1$       C.  $y = x^3 - 2x + 1$       D.  $y = -x^3 + 2x + 1$

**Câu 14:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



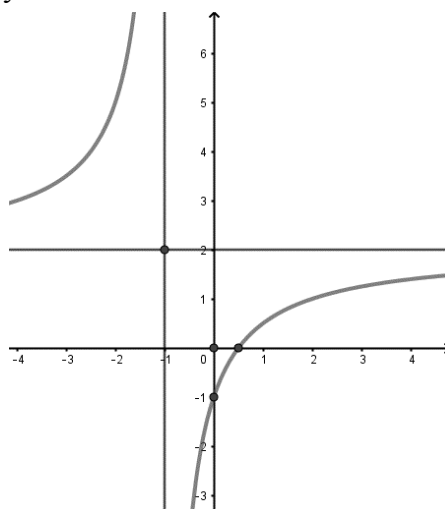
- A.  $y = -x^3 + 3x + 1$     B.  $y = x^4 - x^2 + 1$     C.  $y = -x^2 + x - 1$     D.  $y = x^3 - 3x + 1$

**Câu 15:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



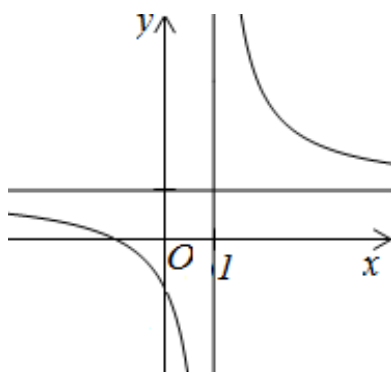
- A.  $y = \frac{2x-1}{x-1}$     B.  $y = \frac{x+1}{x-1}$     C.  $y = x^4 + x^2 + 1$     D.  $y = x^3 - 3x - 1$

**Câu 16:** Cho đường cong hình vẽ 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 đó là hàm số nào?



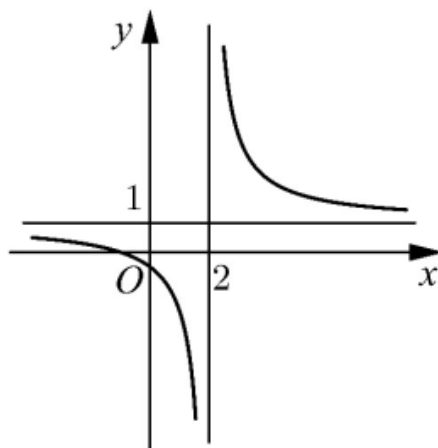
- A.  $y = \frac{2x+1}{x-1}$     B.  $y = \frac{2x+3}{x+1}$     C.  $y = \frac{2x-1}{x+1}$     D.  $y = \frac{2x-2}{x-1}$

**Câu 17:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  với  $a, b, c, d$  là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



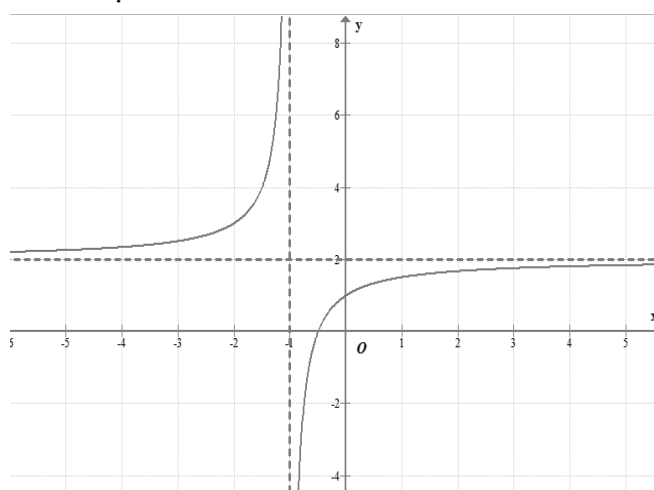
- A.  $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$       B.  $y' > 0, \forall x \neq 1$       C.  $y' < 0, \forall x \neq 1$       D.  $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$

**Câu 18:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  với  $a, b, c, d$  là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



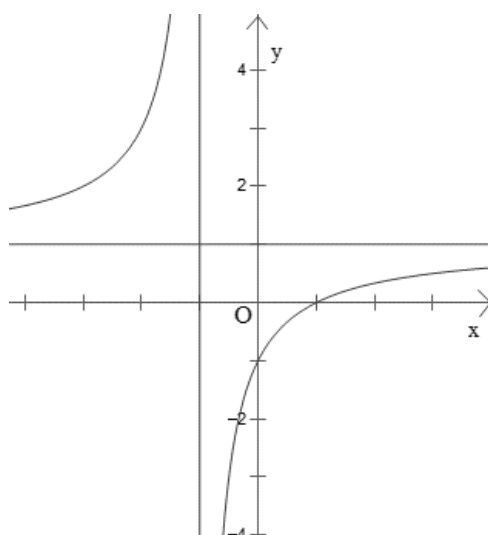
- A.  $y' > 0, \forall x \neq 1$       B.  $y' < 0, \forall x \neq 1$       C.  $y' < 0, \forall x \neq 2$       D.  $y' > 0, \forall x \neq 2$

**Câu 19:** Hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào



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

**Câu 20:** Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



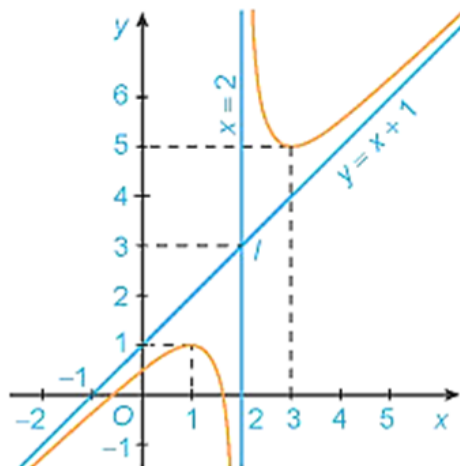
A.  $y = \frac{x-1}{x+1}$

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

C.  $y = x^4 - 3x^2$

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

**Câu 21:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?



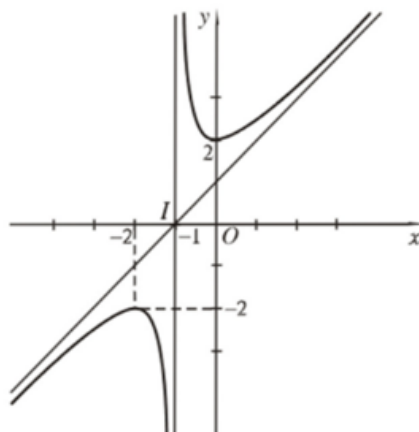
A.  $y = \frac{x^2 - x - 1}{x + 2}$

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

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

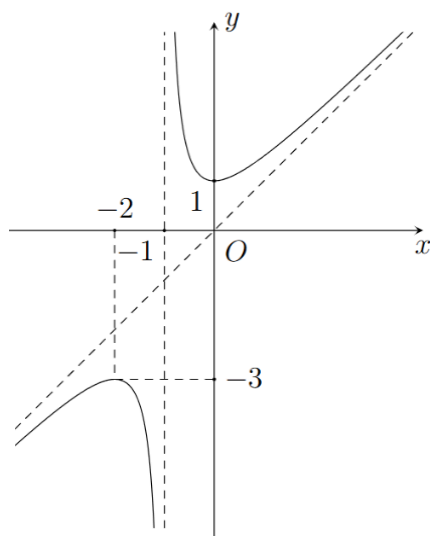
D.  $y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 2}$

**Câu 22:** Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



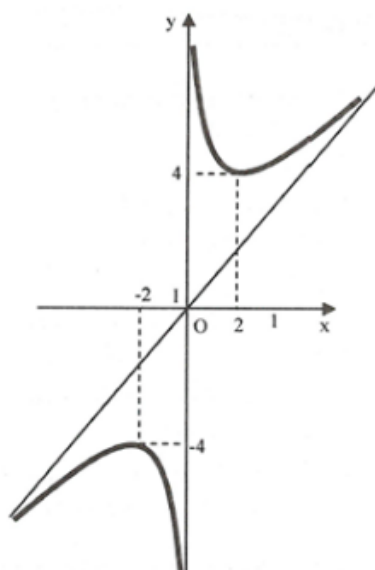
- A.  $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$  . B.  $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x + 1}$  . C.  $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x - 1}$  . D.  $y = \frac{-x^2 + 2x + 2}{x + 1}$  .

**Câu 23:** Đồ thị trong hình sau là đồ thị của hàm số nào?



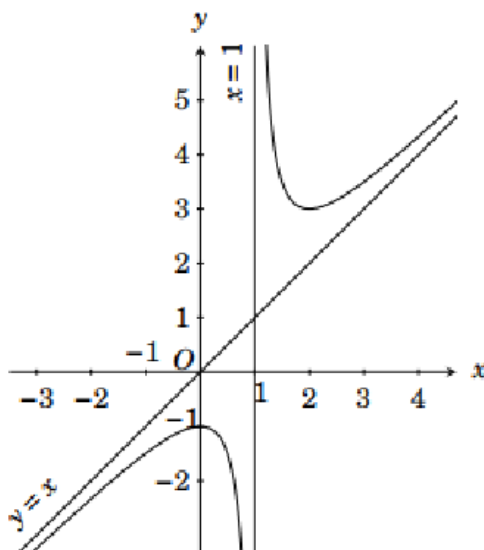
- A.  $y = \frac{1}{x + 1}$  . B.  $y = \frac{2x + 1}{x + 1}$  . C.  $y = \frac{x^2 - x + 1}{x + 1}$  . D.  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$  .

**Câu 24:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



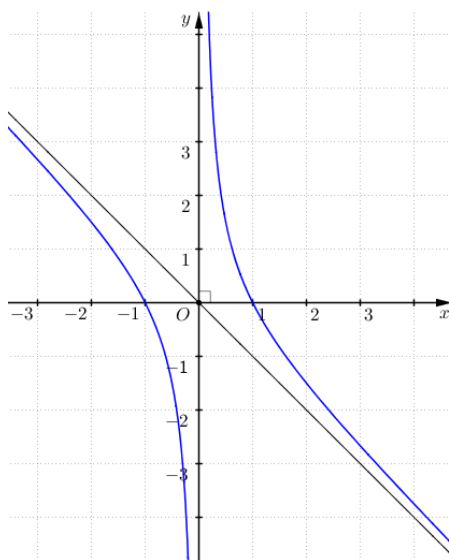
- A.  $y = \frac{x - 1}{x + 1}$  . B.  $y = x^4 - 2x^2$  . C.  $y = \frac{x^2 + 4}{x}$  . D.  $y = x^3 - 3x^2$  .

**Câu 25:** Đường cong ở hình dưới đây là đồ thị của hàm số



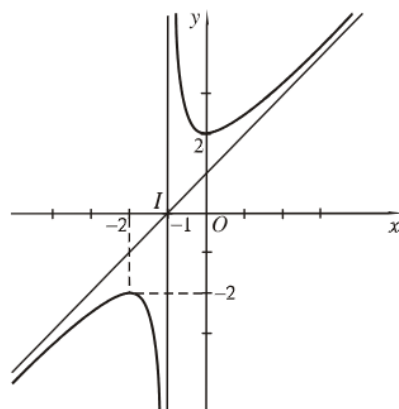
- A.  $y = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$       B.  $y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$       C.  $y = \frac{x^2 - 4x - 1}{x + 1}$       D.  $y = \frac{x^2 - 4x + 5}{x - 2}$

**Câu 26:** Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

**Câu 27:** Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



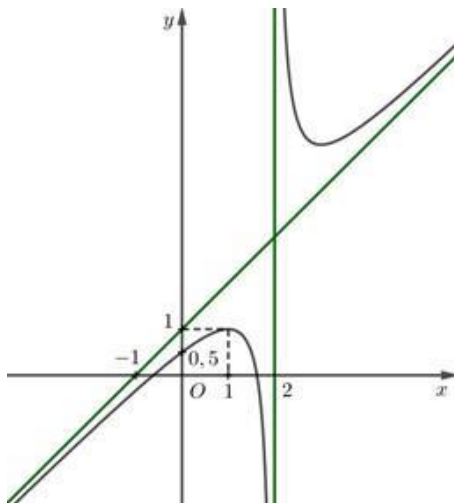
A.  $y = \frac{x-1}{x+1}$

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

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

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

**Câu 28:** Đường cong dưới đây là đồ thị hàm số nào



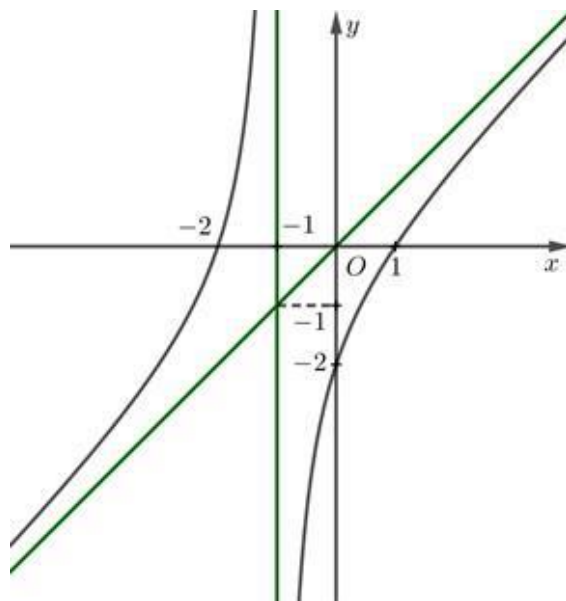
A.  $y = \frac{x^2 - x - 1}{x+2}$

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

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

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

**Câu 29:** Đường cong dưới đây là đồ thị hàm số nào



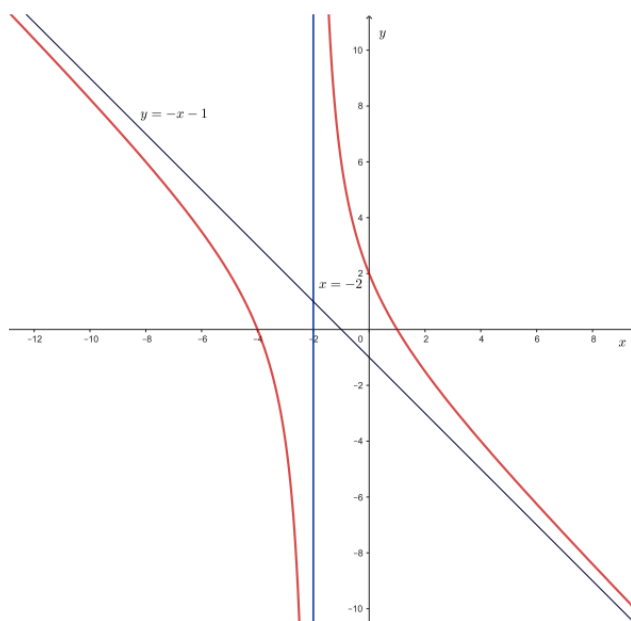
A.  $y = \frac{x^2 + x - 2}{x+1}$

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

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

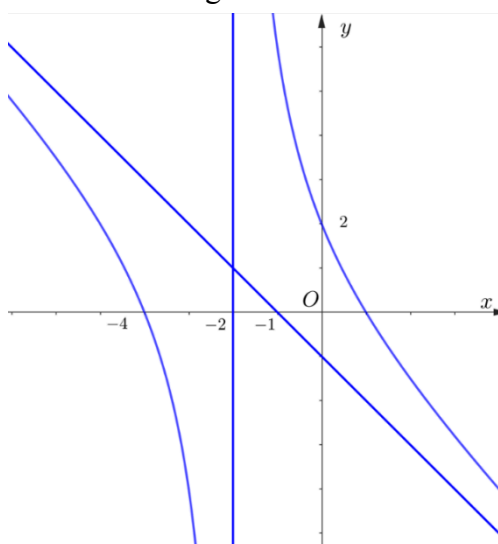
D.  $y = \frac{x^2 + x - 2}{x-2}$

**Câu 30:** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



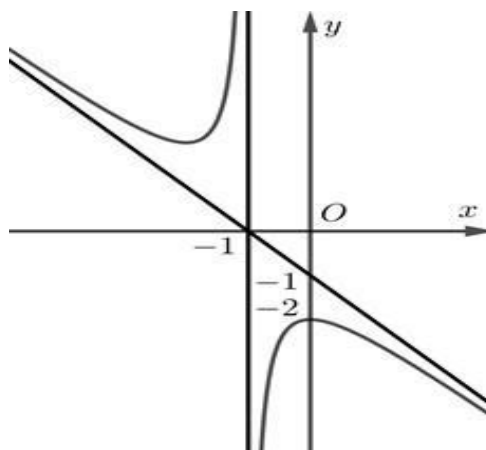
- A.  $y = \frac{-x^2 - 3x + 4}{x + 2}$     B.  $y = \frac{-x^2 - 3x + 4}{x - 2}$     C.  $y = \frac{x - 4}{x + 2}$     D.  $y = x^3 - 3x + 1$

**Câu 31:** Đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



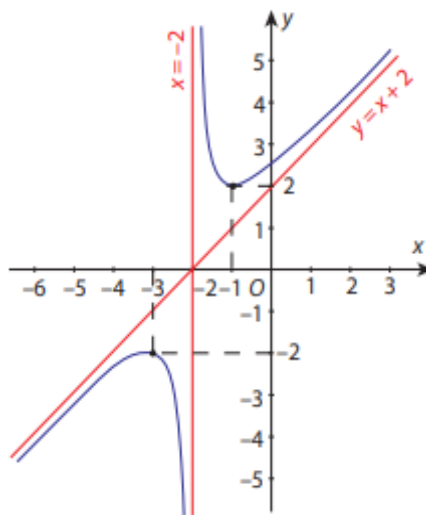
- A.  $y = \frac{-x + 4}{x + 2}$     B.  $y = \frac{-x^2 - 3x + 4}{x + 2}$     C.  $y = \frac{-x^2 - 3x + 2}{x + 1}$     D.  $y = \frac{-x + 2}{x + 1}$

**Câu 32:** Đường cong ở hình dưới đây là đồ thị của hàm số:



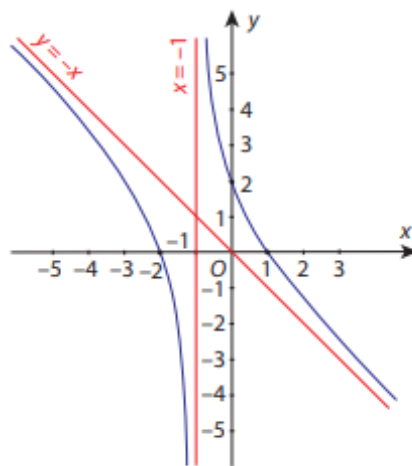
- A.  $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{-x - 1}$     B.  $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$     C.  $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}$     D.  $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x + 1}$

**Câu 33:** Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây?



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

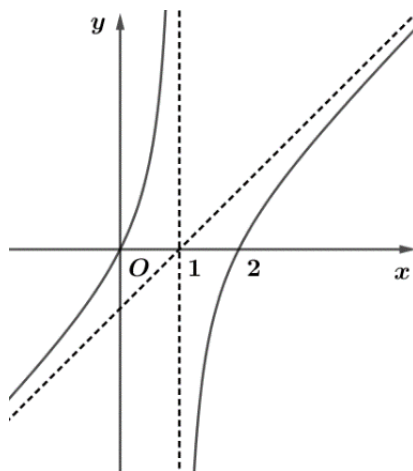
**Câu 34:** Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây?



Hình 1.35

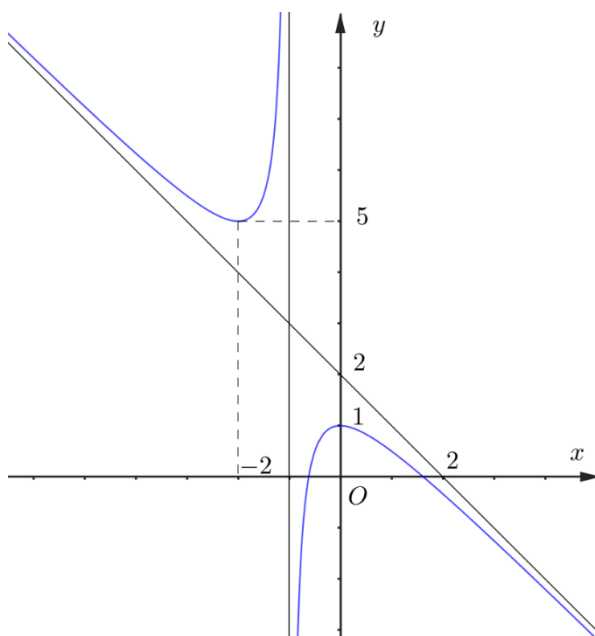
- A.  $y = \frac{-x^2 - x + 2}{x + 1}$  .      B.  $y = \frac{-2x + 1}{x + 1}$  .      C.  $y = \frac{x^2 + x + 2}{x + 1}$  .      D.  $y = x^3 - 3x^2$  .

**Câu 35:** Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây?



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

**Câu 36:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Tâm đối xứng của đồ thị hàm số có tọa độ là



- A.  $(-2; 5)$  .      B.  $(-1; 3)$  .      C.  $(0; 1)$  .      D.  $(-2; 3)$  .

**HẾT**