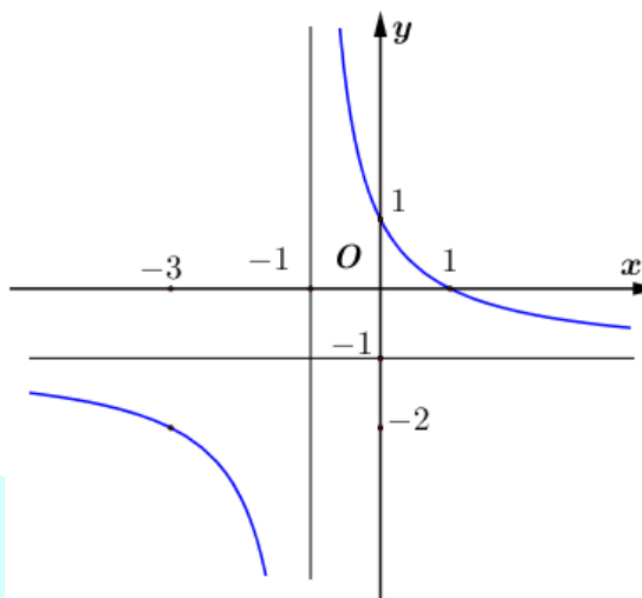


**19 bài tập - Nhận diện đồ thị hàm số (Phần 3) - File word có lời giải chi tiết**

**Câu 1.** Đồ thị hình bên là của hàm số nào?



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

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

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

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

**Câu 2.** Bảng biến thiên ở bên là của hàm số nào?

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

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

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

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

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

**Câu 3.** Bảng biến thiên ở bên là của hàm số nào?

$x$	$-\infty$	2	$+\infty$
-----	-----------	---	-----------

$y'$	–	–
$y$	1 $\searrow$ $-\infty$	$+\infty$ $\searrow$ 1

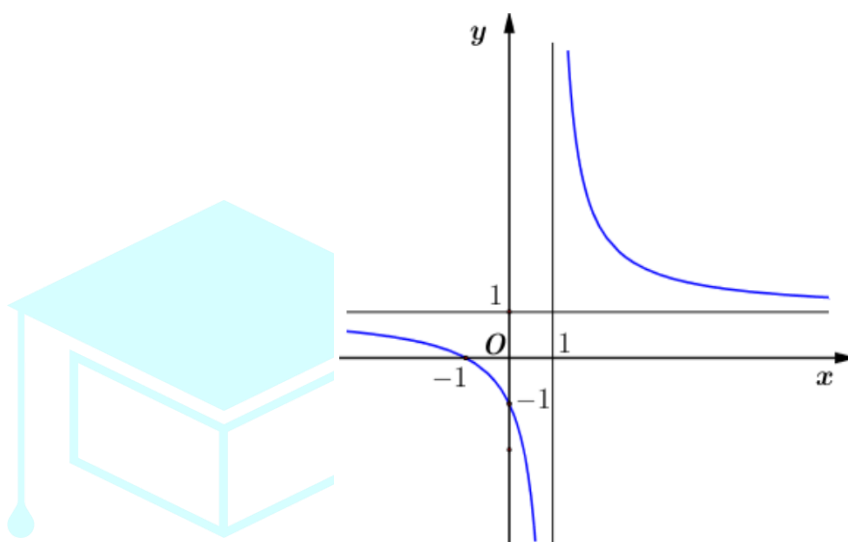
A.  $y = \frac{2x+1}{x-2}$

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

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

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

**Câu 4.** Bảng biến thiên ở bên là của hàm số nào?



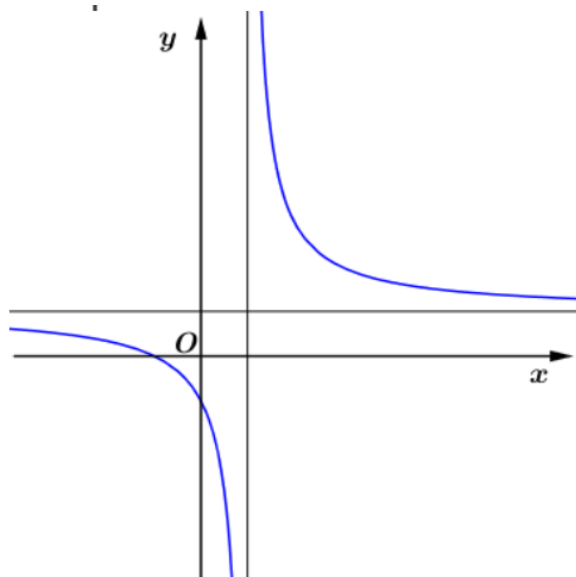
A.  $y = \frac{x+1}{x-1}$

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

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

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

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?



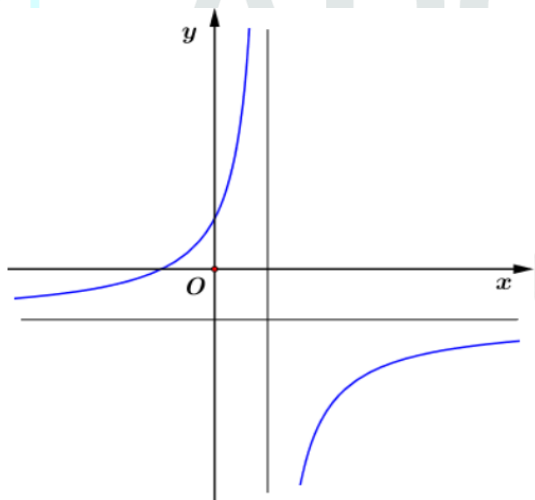
A.  $bc > 0, ad < 0$

B.  $ac > 0, bd > 0$

C.  $bd < 0, ad > 0$

D.  $ab < 0, cd < 0$

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?



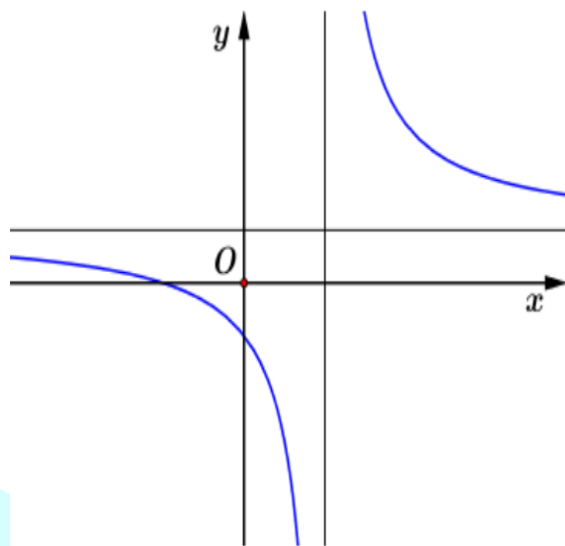
A.  $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$

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 7.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  với  $a > 0$  có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?



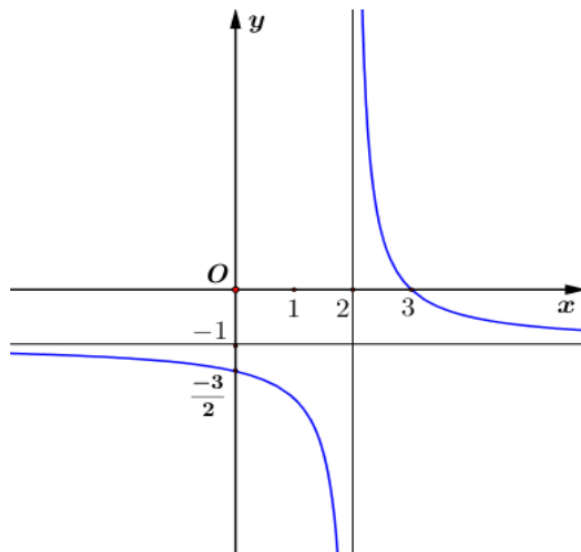
A.  $b > 0, c < 0, d < 0$

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

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

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

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{x+c}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tính giá trị của  $a + 2b + c$ .



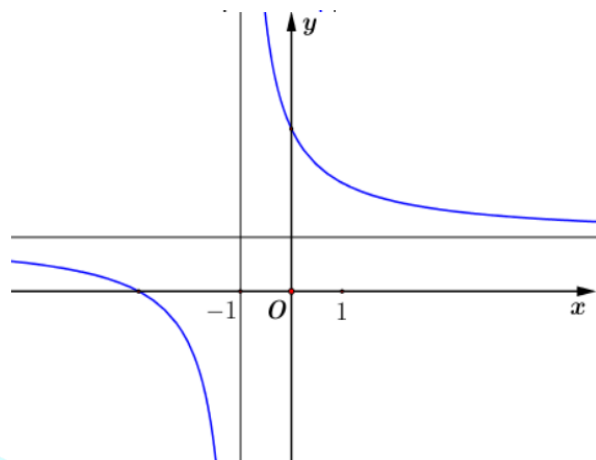
A. -1

B. -2

C. 0

D. 3

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{x+1}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.



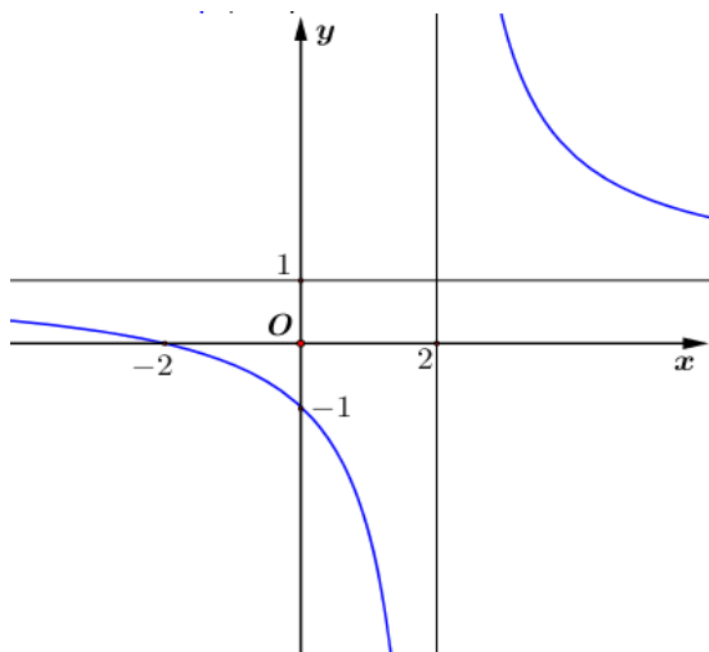
A.  $a < b < 0$

B.  $b < 0 < a$

C.  $0 < b < a$

D.  $0 < a < b$

**Câu 10.** Tìm  $a, b, c$  để hàm số  $y = \frac{ax+2}{cx+b}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.



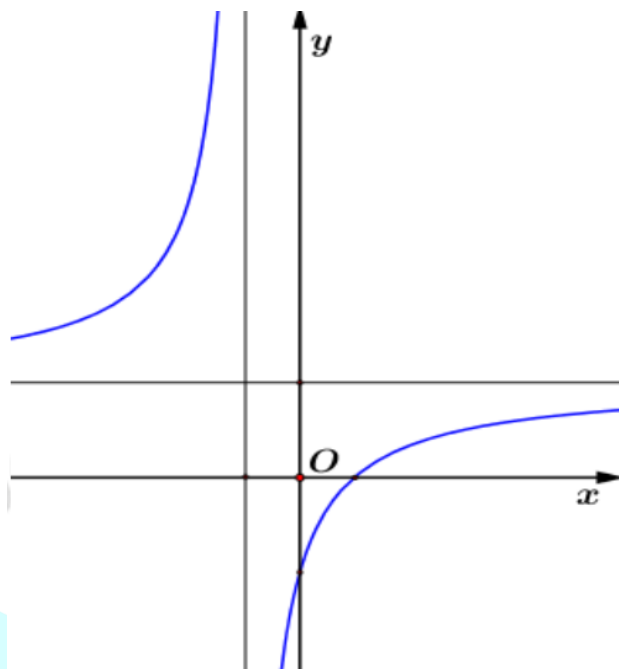
A.  $a = 2, b = 2, c = -1$

C.  $a = 1, b = 2, c = 1$

B.  $a = 1, b = 1, c = -1$

D.  $a = 1, b = -2, c = 1$

**Câu 11.** Tìm  $a, b, c$  để hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.



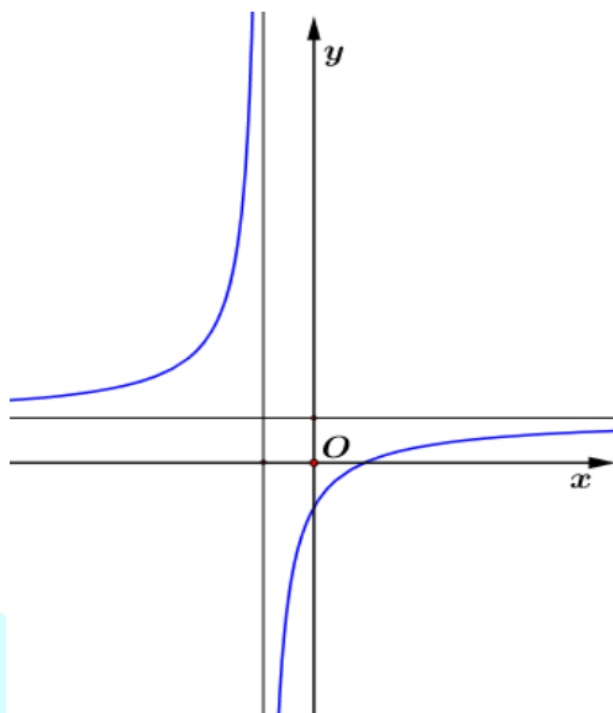
A.  $bd > 0, ad > 0$

C.  $ab < 0, ad < 0$

B.  $ad < 0, ab > 0$

D.  $ad > 0, ab < 0$

**Câu 12.** Tìm  $a, b, c$  để hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.



A.  $\begin{cases} ad < 0 \\ bc > 0 \end{cases}$

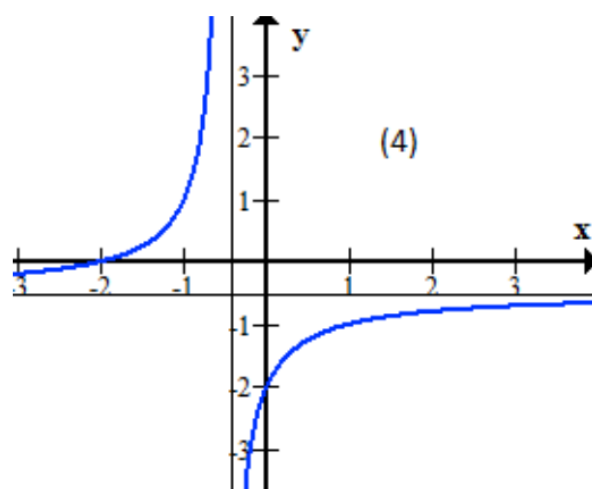
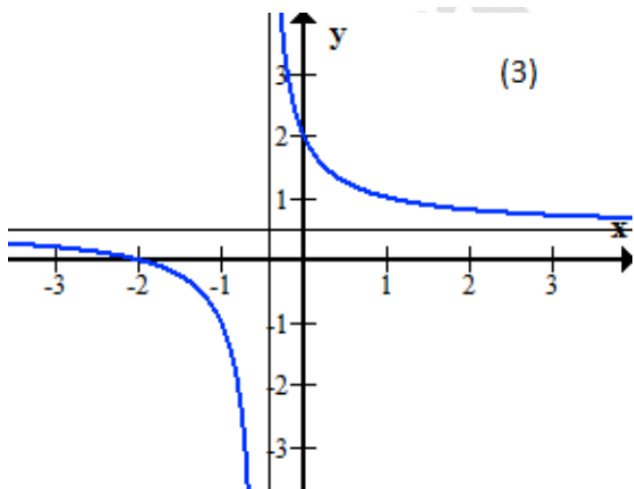
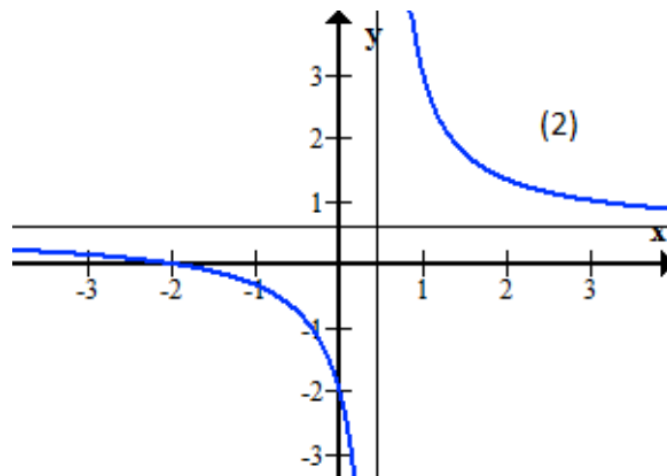
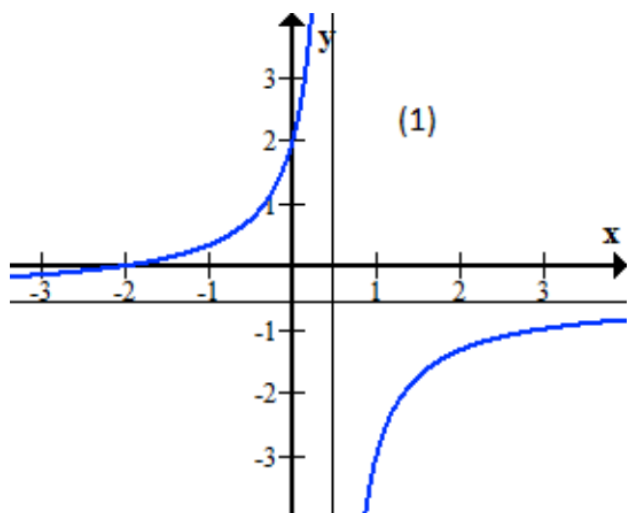
B.  $\begin{cases} ad < 0 \\ bc < 0 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} ad > 0 \\ bc < 0 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} ad > 0 \\ bc > 0 \end{cases}$

**Câu 13.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x+2}{1-2x}$  là hình nào trong các hình sau:





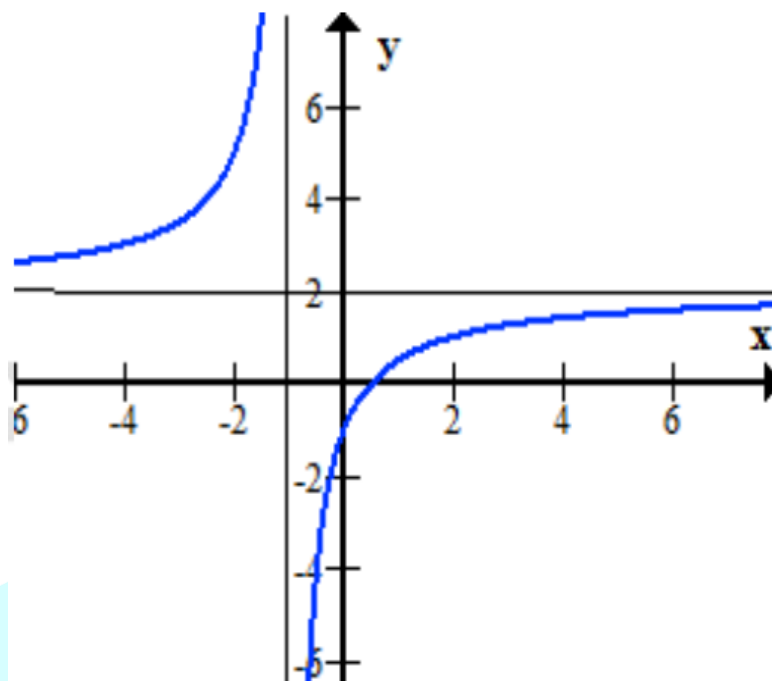
A. (1)

B. (2)

C. (3)

D. (4)

**Câu 14.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



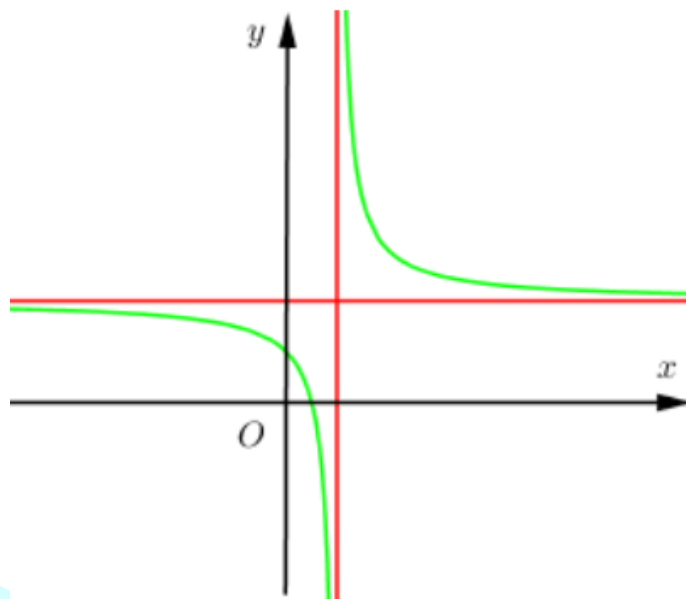
A.  $y = \frac{2x-1}{x+1}$

B.  $y = \frac{2x+5}{x+1}$

C.  $y = 2x+1$

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

**Câu 15.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng.



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

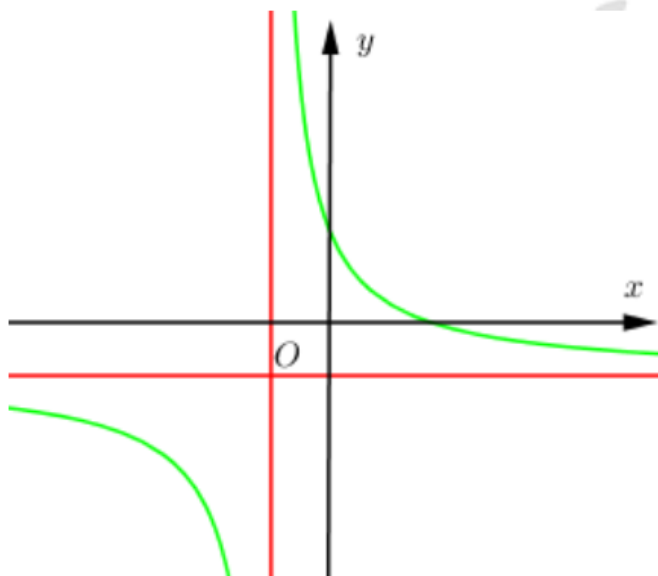
B.  $a > 0; b < 0; c > 0; d < 0$

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

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

ADOBA

**Câu 16.** Cho đồ thị hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng.



A.  $ab > 0; bc < 0; ad > 0$

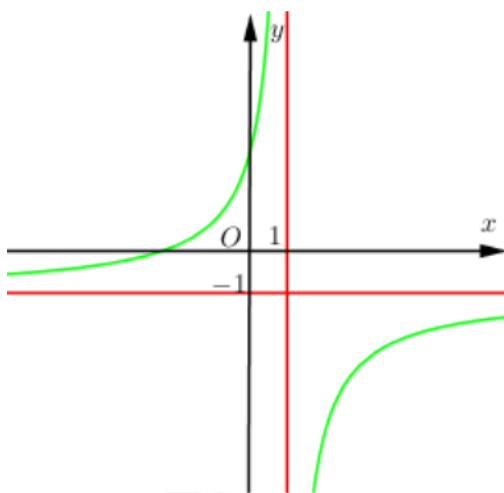
B.  $ab > 0; bc < 0; ad < 0$

C.  $ab < 0; bc > 0; ad < 0$

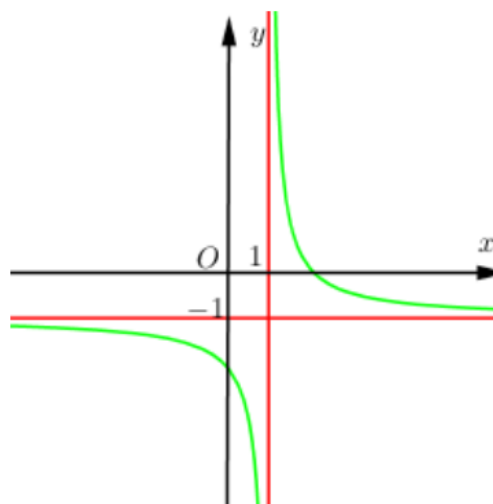
D.  $ab < 0; bc < 0; ad < 0$

ADOBA

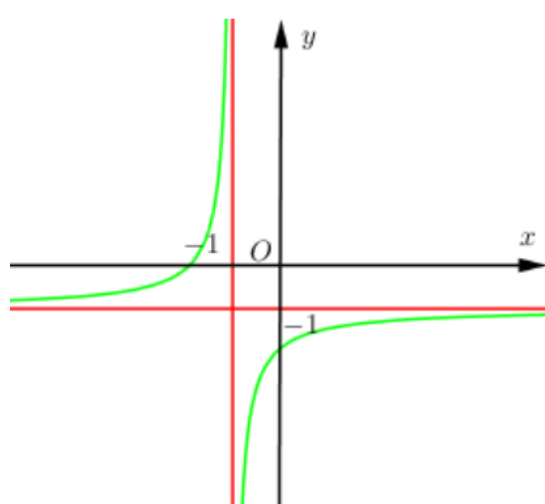
**Câu 17.** Đồ thị nào trong 4 đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số  $y = \frac{2-x}{x-1}$



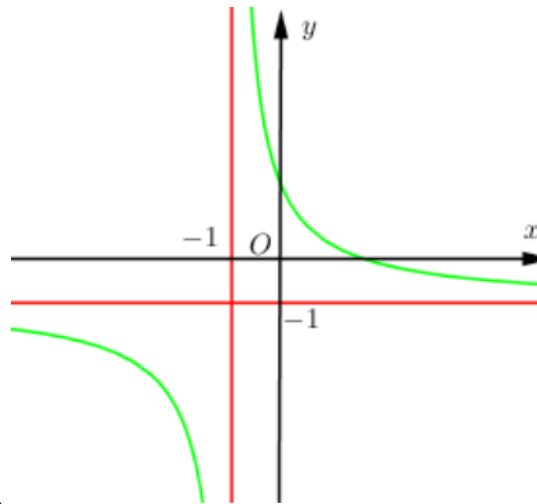
A.



B.

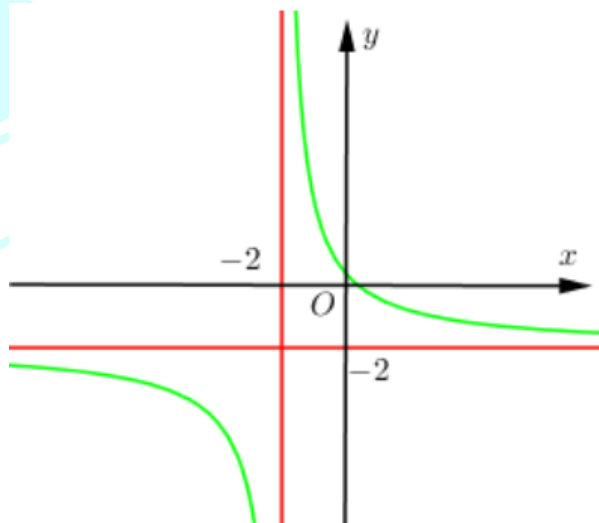


C.



D.

**Câu 18.** Đồ thị hình vẽ bên là đồ thị của một trong 4 hàm số được liệt kê ở các phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



ADoba

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

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

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

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

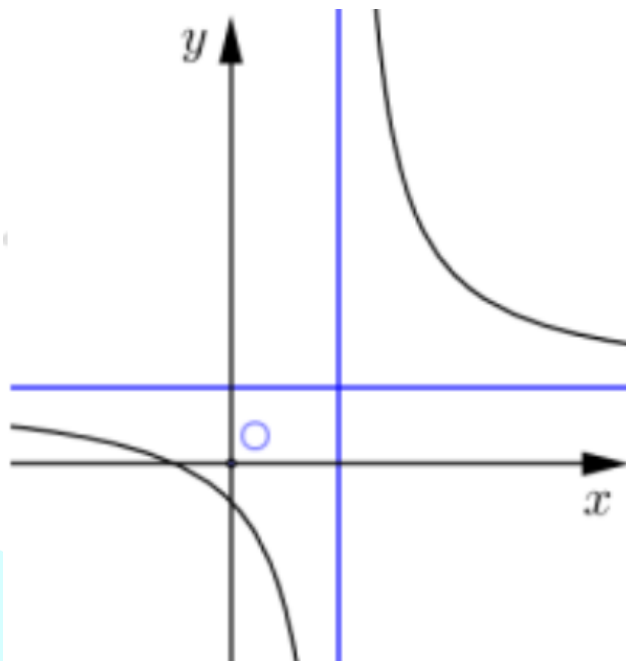
**Câu 19.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  (hàm số bậc nhất trên bậc nhất) có đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Xét các mệnh đề sau

(I):  $ac > 0$

(II):  $cd < 0$

(III):  $bd < 0$

(IV):  $ab > 0$



Số mệnh đề đúng là:

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2

## HƯỚNG DẪN GIẢI

### Câu 1. Chọn đáp án C

Đồ thị TCD  $x = -1$  nên loại A.

$x = 0, y = 1$  nên loại B, D.

### Câu 2. Chọn đáp án A

Do  $\lim_{x \rightarrow -1} y = \infty$  nên  $x = -1$  là TCD của hàm số nên loại B, C.

$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = 2$  nên  $y = 2$  là TCN của hàm số nên loại D.

### Câu 3. Chọn đáp án C

Do  $\lim_{x \rightarrow 2} y = \infty$  nên  $x = 2$  là TCD của hàm số nên loại B, D.

$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = 1$  nên  $y = 1$  là TCN của hàm số nên loại A.

### Câu 4. Chọn đáp án A

Đồ thị có TCD  $x = 1$  nên loại B. Mặt khác do  $x = 0, y = -1$  nên chọn A.

### Câu 5. Chọn đáp án B

Do  $x_{TCD} > 0$  nên  $c.d < 0$  và  $y_{TCN} > 0$  nên  $a.c > 0$ .

$x = 0 \rightarrow y > 0 \rightarrow b.d > 0$ .

### Câu 6. Chọn đáp án D

Do  $x_{TCD} > 0$  nên  $c.d < 0$  và  $y_{TCN} < 0$  nên  $a.c < 0$ .

Loại A, C.

$x = 0 \rightarrow y > 0 \rightarrow b.d > 0$ .

### Câu 7. Chọn đáp án B

Do  $x_{TCD} > 0$  nên  $c.d < 0$ . Loại A, D.

$x = 0 \rightarrow y < 0 \rightarrow b.d < 0$ .

### Câu 8. Chọn đáp án D

Tiệm cận đứng  $x = -c = 2 \Rightarrow c = -2$ , tiệm cận ngang  $y = a = -1 \Rightarrow a = -1$ .

Đồ thị qua  $\left(0; -\frac{3}{2}\right) \Rightarrow \frac{b}{c} = -\frac{3}{2} \Rightarrow b = 3$ . Do đó  $a + 2b + c = 3$ .

**Câu 9.** Chọn đáp án D

Ta có  $y' = \frac{a-b}{(x+1)^2} < 0 \Rightarrow a < b$ . Có tiệm cận ngang cắt trục tung tại điểm có tung độ dương nên  $a > 0$

Do đó suy ra  $0 < a < b$ .

**Câu 10.** Chọn đáp án D

Tiệm cận đứng  $x = -\frac{b}{c} = 2$ , tiệm cận ngang  $y = \frac{a}{c} = 1$ , qua  $(0; -1) \Rightarrow \frac{2}{b} = -1 \Leftrightarrow b = -2$

Do đó suy ra  $c = 1 \Rightarrow a = 1$ .

**Câu 11.** Chọn đáp án D

Ta có  $-\frac{d}{c} < 0 \Rightarrow cd > 0; \frac{a}{c} > 0 \Rightarrow ac > 0; \frac{b}{d} < 0 \Rightarrow bd < 0; -\frac{b}{a} > 0 \Leftrightarrow ab < 0$ .

**Câu 12.** Chọn đáp án C

Ta có  $-\frac{d}{c} < 0 \Rightarrow cd > 0; \frac{a}{c} > 0 \Rightarrow ac > 0; \frac{b}{d} < 0 \Rightarrow bd < 0; -\frac{b}{a} > 0 \Leftrightarrow ab < 0$ .

**Câu 13.** Chọn đáp án A

**Câu 14.** Chọn đáp án A

**Câu 15.** Chọn đáp án B

Đồ thị hàm số có TCD:  $x = \frac{-d}{c}$  và TCN:  $y = \frac{a}{c}$  ta có:  $\begin{cases} \frac{-d}{c} > 0 \\ \frac{a}{c} > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} cd < 0 \\ ac > 0 \end{cases}$ .

Đồ thị cắt Ox tại  $\left(\frac{-b}{a}; 0\right)$ , cắt Oy tại  $\left(0; \frac{b}{d}\right) \Rightarrow \begin{cases} \frac{-b}{a} > 0 \\ \frac{b}{d} > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} ab < 0 \\ bd > 0 \end{cases}$ .



+) Với  $a > 0 \Rightarrow b < 0; c > 0; d < 0$ . Với  $a < 0 \Rightarrow b > 0; c < 0; d > 0$ .

Do đó  $a > 0; b < 0; c > 0; d < 0$ .

**Câu 16.** Chọn đáp án C

$$\text{Đồ thị hàm số có TCD: } x = \frac{-d}{c} \text{ và TCN: } y = \frac{a}{c} \text{ ta có: } \begin{cases} \frac{-d}{c} < 0 \\ \frac{a}{c} < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} cd > 0 \\ ac < 0 \end{cases}.$$

$$\text{Đồ thị cắt } Ox \text{ tại } \left(\frac{-b}{a}; 0\right), \text{ cắt } Oy \text{ tại } \left(0; \frac{b}{d}\right) \Rightarrow \begin{cases} \frac{-b}{a} > 0 \\ \frac{b}{d} > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} ab < 0 \\ bd > 0 \end{cases}.$$

Chọn  $a > 0 \Rightarrow b < 0; c < 0; d < 0$  (vì  $y = \frac{ax+b}{cx+d} = \frac{-ax-b}{-cx-d}$ ) suy ra  $ab < 0; bc > 0; ad < 0$ .

**Câu 17.** Chọn đáp án B

Đồ thị hàm số  $y = \frac{-x+2}{x-1}$  nhận đường thẳng  $x=1$  là tiệm cận đứng và  $y=-1$  là tiệm cận ngang nên loại C và D. Đồ thị hàm số cắt  $Ox$  tại điểm  $A(2;0)$  và  $B(0;-2)$  nên chỉ đáp án B thỏa mãn.

**Câu 18.** Chọn đáp án D

Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là  $x=-2$  và tiệm cận ngang là  $y=-2$  do đó loại A và B.

Lại có đồ thị hàm số cắt trục  $Ox$  tại điểm có hoành độ dương nên ta loại C.

**Câu 19.** Chọn đáp án C

Dựa vào đồ thị hàm số, ta có nhận xét sau:

$$\bullet \lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{ax+b}{cx+d} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{a + \frac{b}{x}}{c + \frac{d}{x}} = \frac{a}{c} \Rightarrow y = \frac{a}{c} \text{ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.}$$

Từ đồ thị hàm số, ta thấy đường tiệm cận ngang  $y = y_0 > 0$  suy ra  $\frac{a}{c} > 0$  (1).

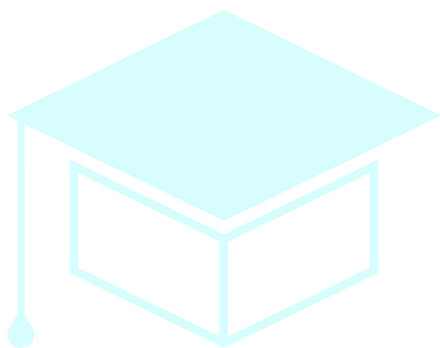
- $\lim_{x \rightarrow -\frac{d}{c}} y = \lim_{x \rightarrow -\frac{d}{c}} \frac{ax+b}{cx+d} = \mp\infty \Rightarrow x = -\frac{d}{c}$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

Từ đồ thị hàm số, ta thấy đường tiệm cận đứng  $x = x_0 > 0$  suy ra  $-\frac{d}{c} > 0$  (2).

- Đồ thị hàm số cắt trục  $Ox$  tại điểm  $A\left(-\frac{b}{a}; 0\right)$ , cắt trục  $Oy$  tại điểm  $B\left(0; \frac{b}{d}\right)$ .

Dựa vào hình vẽ, ta thấy  $\begin{cases} x_A < 0 \\ y_B < 0 \end{cases} \Leftrightarrow -\frac{b}{a} < 0; \frac{b}{d} < 0$  (3).

Giả sử hệ số  $a > 0$  nên từ (1), (2) và (3) ta được  $c > 0, b > 0, d < 0$ .



ADOBA