

# **DÁP ÁN BÀI 3 TRANG 43 SÁCH GIÁO KHOA GIẢI TÍCH 12**

## **Đề bài**

Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của các hàm số phân thức:

a)  $\frac{x+3}{x-1}$ ,

b)  $\frac{1-2x}{2x-4}$ ,

c)  $\frac{-x+2}{2x+1}$

## **Hướng dẫn giải**

Các bước khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:

Bước 1: Tìm TXĐ của hàm số.

Bước 2: Khảo sát sự biến thiên:

\*) Xét chiều biến thiên của hàm số:

+ ) Tính đạo hàm.

+ ) Tìm các điểm  $x_i$  mà tại đó đạo hàm có  $y' = 0$  hoặc đạo hàm không xác định.

+ ) Xét dấu đạo hàm  $y'$  và suy ra chiều biến thiên của hàm số.

\*) Tìm cực trị:  $y(x_i)$ .

\*) Tìm các giới hạn vô cực, các giới hạn có kết quả là vô cực và tiệm cận của đồ thị hàm số nếu có.

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} y; \lim_{x \rightarrow x_0} y, \dots$$

\*) Lập bảng biến thiên: Thể hiện đầy đủ và chính xác các giá trị trên bảng biến thiên.

Bước 3: Đồ thị:

+ ) Giao điểm của đồ thị với trục tung:  $x = 0 \Rightarrow y = \dots \Rightarrow A(0; \dots)$ .

+ ) Giao điểm của đồ thị với trục hoành:  $y = 0 \Rightarrow x = \dots \Rightarrow B(\dots; 0)$ .

+ ) Các điểm cực đại, cực tiểu nếu có.

## Đáp án bài 3 trang 43 sgk giải tích lớp 12

a) Tập xác định :  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ ;

\* Sự biến thiên:

Ta có:  $y' = \frac{-4}{(x-1)^2} < 0, \forall x \neq 1$ ;

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

- Cực trị:

Hàm số không có cực trị.

- Tiệm cận:

$\lim_{x \rightarrow 1^-} y = -\infty, \lim_{x \rightarrow 1^+} y = +\infty; \lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = 1$

Do đó, tiệm cận đứng là:  $x = 1$ ; tiệm cận ngang là:  $y = 1$ .

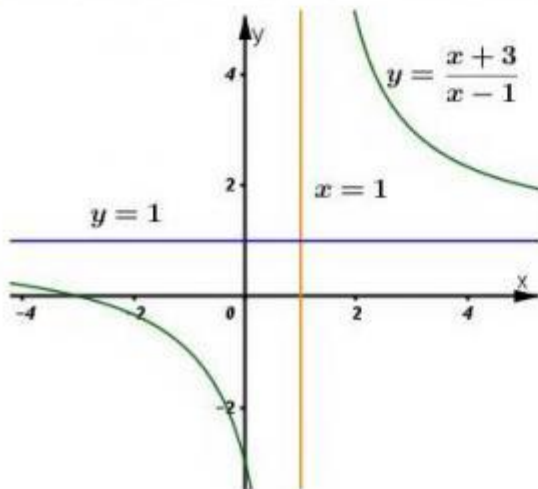
Bảng biến thiên:

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

\* Đồ thị:

Đồ thị nhận điểm  $I(1; 1)$  làm tâm đối xứng.

Đồ thị giao trục tung tại  $(0; -3)$ , trục hoành tại  $(-3; 0)$



Bài 5. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số

Toán lớp 12 – Giải Tích lớp 12 - Chương 1. Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số

b) Tập xác định :  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ ;

\* Sự biến thiên:

Ta có:  $y' = \frac{6}{(2x-4)^2} > 0, \forall x \neq 2$

- Hàm số đồng biến trên khoảng:  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$

- Cực trị:

Hàm số không có cực trị.

- Tiệm cận:

$\lim_{x \rightarrow 2^-} y = +\infty, \lim_{x \rightarrow 2^+} y = -\infty, \lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = -1$

Do đó, tiệm cận đứng là:  $x = 2$ ; tiệm cận ngang là:  $y = -1$ .

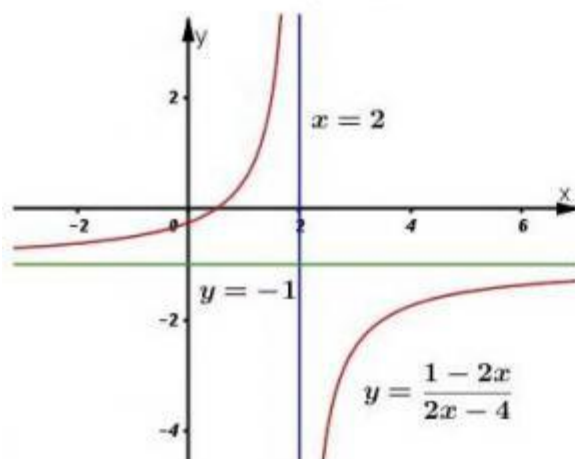
Bảng biến thiên :

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

\* Đồ thị:

Đồ thị nhận điểm  $I(2; -1)$  làm tâm đối xứng.

Đồ thị giao trục tung tại:  $(0; -\frac{1}{4})$ , trục hoành tại:  $(\frac{1}{2}; 0)$



c) Tập xác định :  $R \setminus \{-\frac{1}{2}\}$ ;

Sự biến thiên:

Ta có:  $y' = \frac{-5}{(2x+1)^2} < 0, \forall x \neq -\frac{1}{2}$

- Hàm số nghịch biến trên khoảng:  $(-\infty; -\frac{1}{2})$  và  $(-\frac{1}{2}; +\infty)$

- Cực trị:

Hàm số không có cực trị.

- Tiệm cận:

$\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}^-} y = -\infty, \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}^+} y = +\infty, \lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = -\frac{1}{2}$

Do đó, tiệm cận đứng là:  $x = -\frac{1}{2}$ ; tiệm cận ngang là:  $y = -\frac{1}{2}$ .

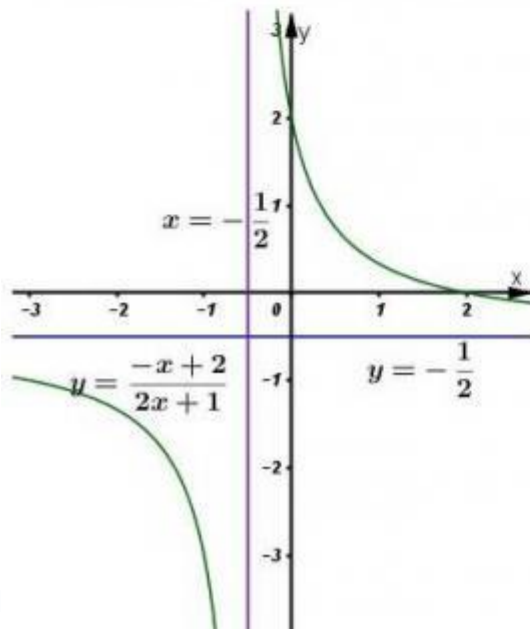
Bảng biến thiên :

$x$	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
$y'$			
$y$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$	$-\frac{1}{2}$

\* Đồ thị

Đồ thị nhận điểm  $I(-\frac{1}{2}; -\frac{1}{2})$  làm tâm đối xứng.

Đồ thị giao  $Ox$  tại:  $(2; 0)$ ,  $Oy$  tại:  $(0; 2)$



Bài 5. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số

Toán lớp 12 – Giải Tích lớp 12 - Chương 1. Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số