GIẢI BÀI 9 TRANG 44 SÁCH GIÁO KHOA GIẢI TÍCH LỚP 12

Đề bài

Cho hàm số $y = \frac{(m+1)x-2m+1}{x-1}$ (m là tham số) có đồ thị là (G).

a) Xác định m để đồ thị ***(G)*** đi qua điểm ***(0; -1)*** .

b) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số với ***m*** tìm được.

c) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị trên tại giao điểm của nó với trục tung.

Hướng dẫn giải

a) Thay tọa độ điểm đề bài đã cho vào công thức hàm số để tìm m.

b) Thay giá trị m đã tìm được ở câu a vào đồ thị hàm số sau đó khảo sát và vẽ đồ thị hàm số.

c) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có M tung độ $y = y_0 \Rightarrow M(0; y_0)$.

+) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại $M(x_0; y_0)$ bằng công thức: $y = y'(x_0)(x - x_0) + y_0$.

Đáp án bài 9 trang 44 sgk giải tích lớp 12

a) Theo đề bài ta có $(0;-1) \in (G) \Leftrightarrow -1 = \frac{(m+1)\cdot 0 - 2m + 1}{0-1} \Leftrightarrow m = 0.$

b) Với $m = 0$ ta được hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ (G_0).

Tập xác định: $D = \mathbb{R}\backslash\{1\}$

* Sự biến thiên:

Ta có: $y' = \frac{-2}{(x-1)^2} < 0 \forall x \in D$

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

- Cực trị:

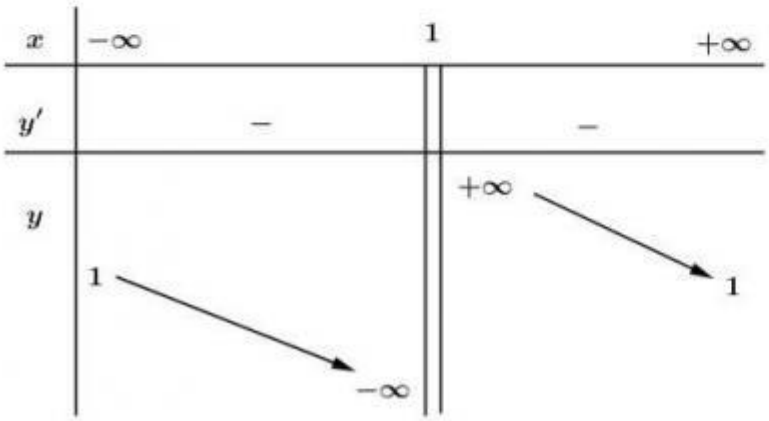
Hàm số không có cực trị.

- Tiệm cận:

$$\lim_{x\to\pm\infty} y = 1$$
$$\lim_{x\to 1^-} y = -\infty$$
$$\lim_{x\to 1^+} y = +\infty$$

Tiệm cận đứng là: $x = 1$, tiệm cận ngang là: $y = 1$

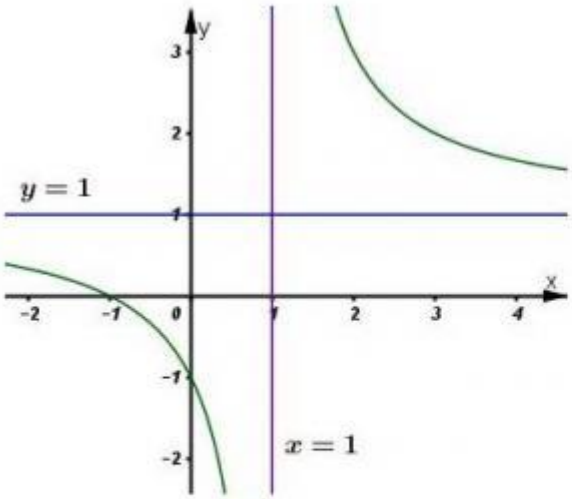
- Bảng biến thiên:



* Đồ thị:

Đồ thị hàm số giao trục Ox tại $(-1;0)$, trục Oy tại $(0;-1)$

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



c) (G_0) cắt trục tung tại $M(0; -1)$.

$y' = \frac{-2}{(x-1)^2} \Rightarrow y'(0) = -2$.

Phương trình tiếp tuyến của (G_0) tại M là : $y - (-1) = y'(0)(x - 0) \Leftrightarrow y = -2x - 1$.