

Hướng dẫn giải bài 7 trang 176 SGK đại số và giải tích lớp 11

Cách giải 7 trang 176 SGK đại số và giải tích lớp 11. Ôn tập chương 5 Đạo Hàm

1. Đề bài

Viết phương trình tiếp tuyến:

a) Của hypebol $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại $A(2, 3)$

b) Của đường cong $y = x^3 + 4x^2 - 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$

c) Của parabol $y = x^2 - 4x + 4$ tại điểm có tung độ $y_0 = 1$

2. Đáp án - hướng dẫn

a) Ta có: $y' = f'(x) = \frac{-2}{(x-1)^2} \Rightarrow f'(2) = \frac{-2}{(2-1)^2} = -2$

Suy ra phương trình tiếp tuyến cần tìm là:

$$y = -2(x - 2) + 3 = -2x + 7$$

b) Ta có: $y' = f'(x) = 3x^2 + 8x \Rightarrow f'(-1) = 3 - 8 = -5$

Mặt khác: $x_0 = -1 \Rightarrow y_0 = -1 + 4 - 1 = 2$

Vậy phương trình tiếp tuyến cần tìm là:

$$y - 2 = -5(x + 1) \Leftrightarrow y = -5x - 3$$

Hướng dẫn giải bài 7 trang 176 SGK đại số và giải tích lớp 11

c) Ta có:

$$y_0 = 1 \Rightarrow 1 = x_0^2 - 4x_0 + 4 \Rightarrow x_0^2 - 4x_0 + 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = 1 \\ x_0 = 3 \end{cases}$$

$$f'(x) = 2x - 4 \Rightarrow f'(1) = -2 \text{ và } f'(3) = 2$$

Vậy có hai tiếp tuyến cần tìm có phương trình là:

$$y - 1 = -2(x - 1) \Leftrightarrow y = -2x + 3$$

$$y - 1 = 2(x - 3) \Leftrightarrow y = 2x - 5$$