

## Hướng dẫn giải bài 4 trang 169 SGK đại số và giải tích lớp

### 11

Cách giải 4 trang 169 SGK đại số và giải tích lớp 11. Chương 5 Đạo Hàm - Bài 3. Đạo hàm của hàm số lượng giác

1. Đề bài

Tìm đạo hàm của các hàm số sau:

$$a) y = (9 - 2x)(2x^3 - 9x^2 + 1)$$

$$b) y = \left(6\sqrt{x} - \frac{1}{x^2}\right)(7x - 3)$$

$$c) y = (x - 2)\sqrt{x^2 + 1}$$

$$d) y = \tan^2 x - \cot x^2$$

$$e) y = \cos \frac{x}{1+x}$$

2. Đáp án - hướng dẫn

## Hướng dẫn giải bài 4 trang 169 SGK đại số và giải tích lớp

### 11

$$a) y = (9 - 2x)(2x^3 - 9x^2 + 1)$$

$$\Rightarrow y' = -2(2x^3 - 9x^2 + 1) + (9 - 2x)(6x^2 - 18x)$$

$$y' = -4x^3 + 18x^2 - 2 + 54x^2 - 162x - 12x^3 + 36x^2$$

$$y' = -16x^3 + 108x^2 - 162x - 2$$

$$b) y = \left(6\sqrt{x} - \frac{1}{x^2}\right)(7x - 3)$$

$$\Rightarrow y' = \left(\frac{3}{\sqrt{x}} + \frac{2}{x^3}\right)(7x - 3) + 7\left(6\sqrt{x} - \frac{1}{x^2}\right)$$

$$y' = 21\sqrt{x} - \frac{9}{\sqrt{x}} + \frac{14}{x^2} - \frac{6}{x^3} + 42\sqrt{x} - \frac{7}{x^2}$$

$$y' = \frac{-6}{x^3} + \frac{7}{x^2} + 63\sqrt{x} - \frac{9}{\sqrt{x}}$$

## Hướng dẫn giải bài 4 trang 169 SGK đại số và giải tích lớp

### 11

$$c) y = (x - 2) \sqrt{x^2 + 1}$$

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

$$y' = \frac{x^2 + 1 + x^2 - 2x}{\sqrt{x^2 + 1}}$$

$$y' = \frac{2x^2 - 2x + 1}{\sqrt{x^2 + 1}}$$

$$d) y = \tan^2 x - \cot x^2$$

$$\Rightarrow y' = 2 \tan x \cdot \frac{1}{\cos^2 x} + \frac{2x}{\sin^2 x}$$

$$y' = \frac{2 \sin x}{\cos^3 x} + \frac{2x}{\sin^2 x}$$

$$e) y = \cos \frac{x}{1+x}$$

$$\Rightarrow y' = -\sin \frac{x}{1+x} \cdot \left( \frac{1+x-x}{(1+x)^2} \right)$$

$$y' = -\frac{1}{(1+x)^2} \cdot \sin \frac{x}{1+x}$$