

Lời giải bài 1 trang 174 SGK toán đại số và giải tích lớp 11

Đáp án bài 1 trang 174 SGK đại số và giải tích lớp 11. Chương 5 Đạo Hàm - Bài 5. Đạo hàm cấp hai

1. Đề bài

a) Cho $f(x) = (x + 10)^6$. Tính $f''(2)$.

b) Cho $f(x) = \sin 3x$. Tính $f''\left(-\frac{\pi}{2}\right)$, $f''(0)$, $f''\left(\frac{\pi}{18}\right)$.

2. Đáp án - hướng dẫn

a) Ta có:

$$f'(x) = 6(x + 10)' \cdot (x + 10)^5 = 6 \cdot (x + 10)^5,$$

$$f''(x) = 6 \cdot 5(x + 10)' \cdot (x + 10)^4 = 30 \cdot (x + 10)^4$$

$$\Rightarrow f''(2) = 30 \cdot (2 + 10)^4 = 622080.$$

b) Ta có:

$$f'(x) = (3x)' \cdot \cos 3x = 3 \cos 3x,$$

$$f''(x) = 3 \cdot [-(3x)' \cdot \sin 3x] = -9 \sin 3x.$$

$$\Rightarrow f''\left(-\frac{\pi}{2}\right) = -9 \sin\left(-\frac{3\pi}{2}\right) = -9;$$

$$f''(0) = -9 \sin 0 = 0;$$

$$f''\left(\frac{\pi}{18}\right) = -9 \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{9}{2}.$$