

Giải bài 8 trang 169 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11

Hướng dẫn giải bài 8 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

Giải bất phương trình $f'(x) > g'(x)$, biết rằng:

a) $f(x) = x^3 + x - \sqrt{2}$, $g(x) = 3x^2 + x + \sqrt{2}$;

b) $f(x) = 2x^3 - x^2 + \sqrt{3}$, $g(x) = x^3 + \frac{x^2}{2} - \sqrt{3}$.

2. Đáp án - hướng dẫn

Giải bài 8 trang 169 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11

$$a) f'(x) = 3x^2 + 1$$

$$g'(x) = 6x + 1$$

$$f'(x) > g'(x) \Leftrightarrow 3x^2 + 1 > 6x + 1$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - 6x > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 2 \\ x < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$$

$$b) f'(x) = 6x^2 - 2x$$

$$g'(x) = 3x^2 + x$$

$$f'(x) > g'(x) \Leftrightarrow 6x^2 - 2x > 3x^2 + x$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - 3x > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow x \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$$