

Giải bài 8 trang 63 sgk toán Đại Số lớp 10

Đề bài:

Cho phương trình $3x^2 - 2(m+1)x + 3m - 5 = 0$

Xác định m để phương trình có một nghiệm gấp ba nghiệm kia. Tính các nghiệm trong trường hợp đó.

Đáp án:

Giả sử phương trình có hai nghiệm x_1 và x_2 phương trình có một nghiệm gấp ba nghiệm kia nên ta có

$$x_2 = 3x_1$$

Theo định lý Viet ta có:

$$x_1 + x_2 = 4x_1 = \frac{2(m+1)}{3} \Rightarrow x_1 = \frac{m+1}{6}$$

Thay $x_1 = \frac{m+1}{6}$ vào phương trình ta được:

$$3 \cdot \left(\frac{m+1}{6}\right)^2 - 2(m+1) \cdot \frac{m+1}{6} + 3m - 5 = 0$$

$$\Leftrightarrow -3m^2 + 30m - 63 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 3 \\ m = 7 \end{cases}$$

+) Với $m = 3$ phương trình có hai nghiệm $x_1 = \frac{2}{3}$; $x_2 = 2$.

+) Với $m = 7$ phương trình có hai nghiệm $x_1 = \frac{4}{3}$; $x_2 = 4$.