

GIẢI BÀI TẬP 62 TRANG 50

SGK TOÁN 7 TẬP 2 - ĐẠI SỐ

Đề bài

Cho hai đa thức:

$$P(x) = x^5 - 3x^2 + 7x^4 - 9x^3 + x^2 - \frac{1}{4}x$$

$$Q(x) = 5x^4 - x^5 + x^2 - 2x^3 + 3x^2 - \frac{1}{4}$$

- Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm của biến.
- Tính $P(x) + Q(x)$ và $P(x) - Q(x)$.
- Chứng tỏ rằng $x = 0$ là nghiệm của đa thức $P(x)$ nhưng không phải là nghiệm của đa thức $Q(x)$.

Hướng dẫn giải

a) Sắp xếp theo lũy thừa giảm dần

$$P(x) = x^5 + 7x^4 - 9x^3 - 3x^2 + x^2 - \frac{1}{4}x$$

$$= x^5 + 7x^4 - 9x^3 - 2x^2 - \frac{1}{4}x$$

$$Q(x) = -x^5 + 5x^4 - 2x^3 + x^2 + 3x^2 - \frac{1}{4}$$

$$= -x^5 + 5x^4 - 2x^3 + 4x^2 - \frac{1}{4}$$

b) $P(x) = x^5 + 7x^4 - 9x^3 - 2x^2 - \frac{1}{4}x$

$$Q(x) = -x^5 + 5x^4 - 2x^3 + 4x^2 - \frac{1}{4}$$

$$P(x) + Q(x) = 12x^4 - 11x^3 + 2x^2 - \frac{1}{4}x - \frac{1}{4}$$

$$P(x) - Q(x) = 2x^5 + 2x^4 - 7x^3 - 6x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{1}{4}$$

c) Ta có : $P(0) = 0^5 + 7 \cdot 0^4 - 9 \cdot 0^3 - 2 \cdot 0^2 - \frac{1}{4} \cdot 0$

$\Rightarrow x = 0$ là nghiệm của $P(x)$

$$Q(0) = -0^5 + 5 \cdot 0^4 - 2 \cdot 0^3 + 4 \cdot 0^2 - \frac{1}{4} = -\frac{1}{4} \neq 0$$

$\Rightarrow x = 0$ không phải là nghiệm của $Q(x)$.