

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

TOÁN

7

Bài **25**

ĐA THỨC MỘT BIẾN

Bài 7.12: Hoàn thành bảng

| Đa thức | Bậc | Hệ số cao nhất | Hệ số tự do |
|-----------------|-----|----------------|-------------|
| $2x^2 - 3x + 1$ | 2 | 2 | 1 |
| $2 - x$ | 1 | -1 | 2 |
| x | 1 | 1 | 0 |
| 5 | 0 | 5 | 5 |

Bài 7.13: Thu gọn và sắp xếp đa thức $P(x)$

Nhóm các hạng tử cùng bậc: $P(x) = 6x^5 + (-3x^3 - x^3) + (5x^2 + 4x^2) - 2x + 2$

Kết quả thu gọn: $P(x) = 6x^5 - 4x^3 + 9x^2 - 2x + 2$

Các hạng tử đã được sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến

Bậc của đa thức là 5 và hệ số cao nhất là 6

Bài 7.14: Kiểm tra nghiệm của $A(x) = x^4 - 5x^3 + x^2 + 5x - \frac{1}{3}$

Thay $x = -1$ vào đa thức: $A(-1) = (-1)^4 - 5(-1)^3 + (-1)^2 + 5(-1) - \frac{1}{3} = 1 + 5 + 1 - 5 - \frac{1}{3} = \frac{5}{3} \neq 0$

Kết luận: $x = -1$ không là nghiệm của đa thức $A(x)$

Thay $x = 1$ vào đa thức: $A(1) = 1^4 - 5(1)^3 + 1^2 + 5(1) - \frac{1}{3} = 1 - 5 + 1 + 5 - \frac{1}{3} = \frac{5}{3} \neq 0$

Kết luận: $x = 1$ không là nghiệm của đa thức $A(x)$

Bài 7.15: Chứng tỏ $Q(x) = 3x^4 + 10x^2 + 5$ không có nghiệm

Ta thấy $x^4 \geq 0$ và $x^2 \geq 0$ với mọi giá trị của x

Suy ra $3x^4 \geq 0$ và $10x^2 \geq 0$

Do đó $Q(x) = 3x^4 + 10x^2 + 5 \geq 5$ với mọi x

Vì $Q(x)$ luôn lớn hơn hoặc bằng 5 nên $Q(x)$ không thể bằng 0, vậy đa thức không có nghiệm

Bài 7.16: Viết đa thức biểu thị diện tích đường đi xung quanh sân cỏ

Chiều dài tổng thể của cả sân và đường đi là $3 + 2x$ (m)

Chiều rộng tổng thể của cả sân và đường đi là $2 + 2x$ (m)

Diện tích toàn bộ khu vực là $(3 + 2x)(2 + 2x) = 4x^2 + 10x + 6$

Diện tích đường đi bằng diện tích toàn bộ trừ diện tích sân cỏ: $(4x^2 + 10x + 6) - (3 \times 2) = 4x^2 + 10x$

