

## Bài 11 đại số 8 Chia đa thức cho đơn thức đa thức một biến tiếp

I LT

Định lý Bezout: Số dư trong phép chia đa thức  $f(x)$  cho  $(x - a)$  đúng bằng  $f(a)$

Ví dụ: Nếu  $f(x) = 3x^4 - 5x^3 + 2$  thì:

- Số dư trong phép chia  $f(x)$  cho  $(x - 2)$  là  $f(2) = 10$

- Số dư trong phép chia  $f(x)$  cho  $(x - 1)$  là  $f(1) = 0$  nghĩa là  $f(x)$  chia hết cho  $(x - 1)$

Hệ quả: Nếu  $a$  là nghiệm của đa thức  $f(x)$  thì  $f(x)$  chia hết cho  $(x - a)$

II. BT

Bài 1. (Áp dụng định lý Bezout). Không làm tính chia hãy tìm dư trong phép chia đa thức

a)  $x^4 - 6x^3 + 2x + 28$  cho  $x - 1$ ;  $x + 1$ ;  $x - 2$

b)  $x^{100} + x^{98} + \dots + x^4 + x^2 + 1$  cho  $x + 1$

c)  $2x^5 - 70x^3 + 4x^2 - x + 1$  cho  $x - 6$

d)  $6x^3 + 7x^2 - 18x + 5$  cho  $2x + 5$

Bài 2. Xác định các hệ số  $a$  và  $b$  để đa thức:

a)  $10x^2 - 7x + a$  chia hết cho  $2x - 3$  (C1, C2, C3)

b)  $2x^2 + ax + 1$  chia cho  $x - 3$  dư 4 (C1, C2, C3)

c)  $x^3 + 5x^2 + ax + b$  chia  $x - 2$  dư 3 và chia  $x + 2$  dư  $-5$  (C1 và C2)

d)  $2x^3 + ax + b$  chia cho  $x + 1$  dư  $-6$  và cho  $x - 2$  dư 21 (C1 và C2)

Bài 3. a) Tìm  $x$  nguyên để  $10x^3 - 23x^2 + 14x - 5$  chia hết  $2x - 3$  (C2)

b) Tìm  $x$  nguyên để  $3x^4 + 17x^3 + 4x^2 - 4x + 7$  chia hết  $3x + 2$  (C2)

Bài 4. Tìm các giá trị của  $a$  và  $b$  để:

a) Đa thức  $x^4 + ax^3 + bx - 1$  chia hết  $x^2 - 1$  (C2 và C3)

b) Đa thức  $4x^3 + ax^2 + bx + 5$  chia hết cho đa thức  $x^2 - x + 1$  (C2)

c) Đa thức  $x^4 + 3x^3 - 17x^2 + ax + b$  chia hết cho đa thức  $x^2 + 5x - 3$  (C2)

d) Đa thức  $x^4 + ax + b$  chia hết cho đa thức  $x^2 - 4$  (C2 và C3)

e) Đa thức  $ax^4 + bx^3 + 1$  chia hết cho đa thức  $(x - 1)^2$  (C2)

Bài 5. Xác định các hệ số  $a$  và  $b$  để:

a) Đa thức  $5x^3 + 2x^2 + ax + b$  chia cho đa thức  $x^2 + 5$  dư 1 (C2)

b) Đa thức  $4x^3 + ax + b$  chia cho đa thức  $x^2 - 1$  dư  $2x - 3$  (C2 và C3)

Bài 6. Một số câu hỏi khác.

a) Đa thức  $f(x)$  chia cho  $x - 2$  dư 5, chia cho  $x + 1$  dư 2. Hỏi khi chia  $f(x)$  cho  $(x - 2)(x + 1)$  thì dư bao nhiêu? (C3)

b) Xác định  $a, b$  để đa thức  $f(x) = x^{10} + ax^3 + b$  chia  $x^2 - 1$  dư  $2x + 1$  (C3)

- c) Tìm dư phép chia  $x^{100} - x^{50} + 2x^{25} - 4$  cho  $x^2 - 1$  (C3)
- d) Tìm dư trong phép chia  $8x^3 - 12x^2 + 1$  cho  $4x^2 + 3$  (C2)
- e) C/m đa thức  $f(x) = (x^3 - 2x + 3)^{100} + (x^2 + 5x + 7)^{99} - 2$  chia hết cho  $x + 2$
- f) C/m đa thức  $f(x) = (x + 1)^{2n} + (x + 2)^n - 1$  chia hết cho  $g(x) = x^2 + 3x + 2$  với  $n$  thuộc  $\mathbb{N}^*$

