

§12. CHIA ĐA THỨC MỘT BIẾN ĐÃ SẮP XẾP

A. MỤC TIÊU

- Hiểu được thế nào là phép chia hết, phép chia có dư.
- Nắm vững cách chia đa thức một biến đã sắp xếp.

B. NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

Cách chia đa thức một biến đã sắp xếp trình bày trong SGK là một "thuật toán" tương tự như thuật toán chia các số tự nhiên. Đối với HS yếu thì việc tiếp thu bài có thể khó khăn. Do đó tùy vào đối tượng HS, GV có thể thay đổi một số ví dụ cho phù hợp.

C. GỢI Ý DẠY HỌC

Đầu giờ GV có thể cho HS nhắc lại thuật toán chia hai số tự nhiên, chẳng hạn có thể cho ví dụ $962 : 26$. Sau đó GV trình bày dẫn dắt như SGK.

Sau khi trình bày phép chia có dư, HS có thể có khó khăn trong việc biểu diễn $A = B \cdot Q + R$, do vậy trước đó GV có thể lấy ví dụ, chẳng hạn $17 : 3$ được thương là 5 dư 2, viết : $17 = 3 \cdot 5 + 2$.

Số bị chia = số chia \times thương + số dư.

D. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

67. a) $x^2 + 2x - 1$; b) $2x^2 - 3x + 1$.

68. Dùng hằng đẳng thức ta tính ngay được :

a) $(x + y)^2 : (x + y) = x + y$; b) $25x^2 - 5x + 1$; c) $y - x$.

69. $3x^4 + x^3 + 6x - 5 = (x^2 + 1)(3x^2 + x - 3) + 5x - 2$.

E. TÀI LIỆU BỔ SUNG

Ta đã biết : Với hai đa thức tùy ý $A(x)$ và $B(x)$ ($B(x) \neq 0$) tồn tại duy nhất một cặp đa thức $Q(x)$ và $R(x)$ sao cho $A(x) = B(x).Q(x) + R(x)$, trong đó $R(x) = 0$ hoặc bậc của $R(x)$ nhỏ hơn bậc của $B(x)$.

Khi $R(x) = 0$, ta được phép chia hết hay đa thức $A(x)$ được gọi là chia hết cho đa thức $B(x)$ khác 0 nếu tồn tại đa thức $Q(x)$ sao cho $A(x) = B(x).Q(x)$.

Sau đây, giới thiệu một ví dụ áp dụng kiến thức trên để giải bài tập về chia đa thức.

Ví dụ : (Bài 74 SGK). Tìm a để đa thức $2x^3 - 3x^2 + x + a$ chia hết cho đa thức $x + 2$.

Cách 1 : Đặt phép chia, rồi cho dư bằng 0, tìm được $a = 30$.

Cách 2 : Do đa thức $2x^3 - 3x^2 + x + a$ chia hết cho đa thức $x + 2$ nên nếu gọi thương của phép chia trên là $Q(x)$ ta có $2x^3 - 3x^2 + x + a = Q(x).(x + 2)$ với mọi x .

Với $x = -2$ ta có $2.(-2)^3 - 3.(-2)^2 + (-2) + a = 0$ hay $-30 + a = 0$, tức là $a = 30$.

Với $a = 30$, dễ thấy rằng đa thức $2x^3 - 3x^2 + x + 30$ chia hết cho đa thức $x + 2$.