

## §2. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN THỨC

### A. MỤC TIÊU

– HS nắm vững tính chất cơ bản của phân thức để làm cơ sở cho việc rút gọn phân thức.

– HS hiểu được quy tắc đổi dấu suy ra được từ tính chất cơ bản của phân thức, nắm vững và vận dụng tốt quy tắc này.

### B. NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

• Nên cho HS ôn lại tính chất cơ bản của phân số.

• Từ định nghĩa hai phân thức bằng nhau ta có thể chứng minh được tính chất cơ bản của phân thức : "Nếu  $\frac{A}{B}$  là một phân thức và M là một đa thức khác

đa thức 0 thì  $\frac{A.M}{B.M} = \frac{A}{B}$ ". Thật vậy, vì hiển nhiên  $A.M.B = B.M.A$  nên theo định nghĩa hai phân thức bằng nhau, đẳng thức trên là đúng. Tuy nhiên, không cần trình bày chứng minh mà chỉ cần cho HS nắm được tính chất qua các  $\boxed{?}$ .

50

5. a) Tử và mẫu của phân thức ở vế trái có nhân tử chung là  $x + 1$ . Đã chia mẫu cho  $x + 1$  thì cũng phải chia tử cho  $x + 1$ . Vậy phải điền  $x^2$  vào chỗ trống.

b) Có thể viết :  $5x^2 - 5y^2 = 5(x^2 - y^2) = 5(x + y)(x - y)$ . Vế trái của đẳng thức đã cho chứng tỏ đã chia tử của vế phải cho  $x - y$ . Vậy phải điền  $2(x - y)$  vào chỗ trống.

6. Vế phải chứng tỏ đã chia mẫu của vế trái cho  $x - 1$ . Vậy hãy chia tử của vế trái cho  $x - 1$ . Nếu phép chia hết thì sẽ tìm được đa thức cần thiết. Đó chính là  $x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$ .

### E. TÀI LIỆU BỔ SUNG

Có thể cho HS làm thêm các bài tập từ 4 đến 7 trong Ch. II, SBT Toán 8 tập một.

GV có thể tìm đọc thêm cuốn : ĐA THỨC – PHÂN THỨC ĐẠI SỐ – PHƯƠNG TRÌNH, sách đã dẫn.

Thực ra, đối với tính chất cơ bản của phân thức chỉ cần phát biểu cho trường hợp nhân tử và mẫu với đa thức M khác đa thức 0 vì chỉ một đẳng thức

$$\frac{A.M}{B.M} = \frac{A}{B} \quad (M \text{ khác đa thức } 0) \text{ đủ để nói cả hai trường hợp nhân hoặc chia. Tuy}$$

niên, để tiện cho việc vận dụng của HS ta vẫn phát biểu cho cả hai trường hợp. Và lại trong việc rút gọn phân thức thì trường hợp chia lại hay được dùng. Nếu có HS yêu cầu ta phải chứng minh rằng "nếu chia cả tử và mẫu của phân thức  $\frac{A}{B}$  cho nhân tử chung của chúng thì được một phân thức bằng phân thức đã cho"

thì ta có thể lập luận như sau : Giả sử N là một nhân tử chung của tử và mẫu.

$$\text{Khi đó : } N \neq 0, A = C.N, B = D.N \text{ và } \frac{A}{B} = \frac{C.N}{D.N} = \frac{C}{D} \text{ (theo chứng minh trên).}$$

### C. GỢI Ý DẠY HỌC

#### 1. Tính chất cơ bản của phân thức đại số

- GV cho HS nhắc lại tính chất cơ bản của phân số rồi thực hiện các hoạt động [?2] và [?3]. Sau đó cho HS phát biểu tính chất cơ bản của phân thức.

- Hoạt động [?4] để củng cố tính chất cơ bản của phân thức và để dẫn tới quy tắc đổi dấu.

#### 2. Quy tắc đổi dấu

Từ [?4] b) có thể cho HS phát biểu quy tắc đổi dấu. Củng cố bằng [?5].

### D. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

4. Lan làm đúng vì đã nhân cả tử và mẫu của vế trái với x.

Hùng làm sai vì đã chia tử của vế trái cho nhân tử chung x + 1 thì cũng phải chia mẫu của nó cho x + 1. Phải sửa là  $\frac{(x+1)^2}{x^2+x} = \frac{x+1}{x}$  hoặc  $\frac{(x+1)^2}{x+1} = \frac{x+1}{1}$ .

Giang làm đúng (theo quy tắc đổi dấu).

Huy làm sai : vì  $(x-9)^3 = [-(9-x)]^3 = -(9-x)^3$  nên  $\frac{(x-9)^3}{2(9-x)} = \frac{-(9-x)^3}{2(9-x)}$ .

Vậy phải sửa là  $\frac{(x-9)^3}{2(9-x)} = \frac{-(9-x)^2}{2}$  hoặc  $\frac{(x-9)^3}{2(9-x)} = \frac{(x-9)^3}{-2(x-9)} = \frac{(x-9)^2}{-2}$

hoặc  $\frac{(9-x)^3}{2(9-x)} = \frac{(9-x)^2}{2}$ .