***Chuyên đề 1***

**TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN THỨC**

**A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

**1.** Một phân thức đại số là một biểu thức có dạng  trong đó A, B là những đa thức và B là đa thức khác 0.

**2.** Hai phân thức  và  gọi là bằng nhau nếu A.D = B.C.

**3.** Tính chất cơ bản của phân thức :

 (M là một đa thức khác đa thức 0).

 (N là một nhân tử chung).

**4.** Quy tắc đổi dấu : 

**5.** Quy tắc rút gọn phân thức :

* Phân tích tử và mẫu thành nhân tử ;
* Chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung.

6. Quy tắc quy đồng mẫu thức :

* Phân tích các mẫu thức thành nhân tử rồi tìm mẫu thức chung ;
* Tìm nhân tử phụ của mỗi phân thức ;
* Nhân cả tử và mẫu của mỗi phân thức với nhân tử phụ tương ứng.

**B. MỘT SỐ VÍ DỤ**

**Ví dụ 1**. Hai phân thức sau có bằng nhau không ? Vì sao ?

 và .

***Giải.*** Ta có 

Vì nên hai phân thức đã cho không bằng nhau.

**Ví dụ 2.** Cho ad = bc trong đó b  0, 3b  d Chứng minh rằng : 

***Giải:*** Ta có (3a - c)b = 3ab - bc = 3ab - ad. (1)

(3b - d)a = 3ab - ad. (2)

Từ (1) và (2) suy ra (3a - c)b = (3b - d)a.

Do đó 

**Ví dụ 3**. Cho a > b > 0. Chứng minh rằng 

***Giải.*** Vì a > b > 0 nên a + b>0; a – b > 0.

Vận dụng tính chất cơ bản của phân thức ta có





**Ví dụ 4.** Cho phân thức 

Rút gọn rồi chứng tỏ rằng phân thức p luôn có giá trị không âm với mọi giá trị của x.



với mọi x.

**Ví dụ 5.** Cho phân thức 

Chứng minh rằng phân thức Q là phân thức chưa tối giản.

***Giải***



Tử và mẫu có nhân tử chung là đa thức khác đa thức ±1 do đó phân thức Q chưa tối giản.

**Ví dụ 6.** Cho a > b > 0 và Tính giá trị của phân thức 

***Giải.*** Từ điều kiện suy ra  hay (a - b)(a - 3b) = 0



Thay a = 3b vào phân thức A ta được



**C. BÀI TẬP**

**• Hai phân thức bằng nhau. Tính chất cơ bàn**

**1.** Tìm đa thức M trong các trường hợp sau :





**2.** Hai phân thức sau có bằng nhau không ? Vì sao ?

**3.** Cho ad = bc trong đó cd  0 và . Chứng minh rằng 

**4.** Viết các đa thức sau dưới dạng một phân thức đại số với tử và mẫu là những đa thức có hai hạng tử :



**• Rút gọn phân thức**

**5.** Chứng minh các đẳng thức :



**6.** Chứng minh các đẳng thức :

 

**7.** Cho phân thức 

a) Chứng minh rằng B > 0 với mọi x, y ;

b) Tìm các giá trị của biến để B đạt giá trị lớn nhất.

**8.** Tính giá trị của phân thức :

 với x  -5y và x – 5y = 99;

 với x  3y và .

**9.** Rút gọn các phân thức :



**10.** Chứng minh rằng với n  N thì các phân số sau đều tối giản:

