**PHÂN THỨC ĐẠI SỐ**

**A. Kiến thức cần nhớ**

**1. Định nghĩa:** Phân thức đại số là biểu thức có dạng , trong đó :

A, B là các đa thức  A: Tử thức B: Mẫu thức

**Chú ý:** Mỗi đa thức được coi là một phân thức với mẫu thức bằng 1

2. Hai phân thức bằng nhau



**3. Chú ý :**

- Các tính chất về tỷ lệ thức và dãy tỷ số bằng nhau của phân số cũng đúng cho phân thức

- Các giá trị của chữ làm cho mẫu thức nhận giá trị bằng 0 gọi là giá trị làm phân thức vô nghĩa hay không xác định.

**B. Bài tập vận dụng và các dạng toán**

**Dạng 1: Chứng minh đẳng thức**

**Cách giải:** Thực hiện theo 3 bước

- Bước 1: Lựa chọn 1 trong 3 cách biến đổi thường dùng sau

+) Cách 1: Biến đổi vế trái thành vế phải

+) Cách 2: Biến đổi vế phải thành vế trái

+) Cách 3: Biến đổi đồng thời 2 vế

- Bước 2: Phân tích tử thức và mẫu thức thành nhân tử

- Bước 3: Rút gọn bằng cách triệt tiêu nhân tử chung và sử dụng định nghĩa hai phân thức bằng nhau nếu cần, từ đó suy ra điều phải chứng minh

**Bài 1:** Chứng minh các đẳng thức sau

a.  b. 

c.  d. 

**Lời giải**

a) 

b) 

c) 

d) 

**Bài 1:** Dùng định nghĩa hai phân thức bằng nhau, chứng minh các đẳng thức sau

a.  b. 

c.  d. 

**Lời giải**

a) Ta có: 

b) Ta có: 

c) Ta có: 

d) Ta có: 

**Bài 3:** Ba phân thức sau có bằng nhau không:

**Lời giải**

Ta có 

Lại có 

Từ (1)(2) 

**Dạng 2: Tìm đa thức thỏa mãn đẳng thức cho trước**

**Cách giải:** Thực hiện theo hai bước sau

Bước 1: Phân tích tử và mẫu thành nhân tử ở hai vế

Bước 2: Triệt tiêu các nhân tử chung và rút ra đa thức cầm tìm

**Bài 2:** Tìm đa thức A để các đa thức sau bằng nhau

a.  b. 

c.  d . 

**Lời giải**

a) 

b) 

c) 

d) 

**Bài 2:** Tìm đa thức A để các đa thức sau bằng nhau

a.  b. 

c.  d . 

**Lời giải**

a) Cách 1: Ta có 

Cách 2: Ta có 

b) Ta có : 

c) Ta có 

d) Ta có : 

**Bài 2:** Tìm cặp đa thức P và Q thỏa mãn đẳng thức 

**Lời giải**

Ta có : 

Chọn 

**Bài 2:** Cho đẳng thức  Hãy tìm một cặp đa thức A và B thỏa mãn đẳng thức trên

**Lời giải**

Ta có: 

Chọn 

**Dạng 3: Chứng minh đẳng thức có điều kiện**

**Cách giải:** Thực hiện theo hai bước sau

Bước 1: Xuất phát từ điều phải chứng minh, áp dụng tính chất của ai phân thức bằng nhau

Bước 2: Thu gọn biểu thức và dựa vào điều kiện đề bài cho để lập luận

**Bài 2:** Cho hai phân thức  và  thỏa mãn . Chứng minh  và .

**Lời giải**

Điều cần chứng minh 

**Bài 2:** Chứng minh đẳng thức  với hai phân thức  và  thỏa mãn .

**Lời giải**

Ta có: 

**BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

**Bài 1:** Chứng minh các đẳng thức sau:

a)  b) 

**Hướng dẫn**

a) Gợi ý: 

b) Gợi ý: 

**Bài 2:** Chứng minh các đẳng thức sau:

a)  b) 

**Hướng dẫn**

a) Gợi ý: 

b) Gợi ý : 

**Bài 3:** Tìm đa thức M trong mỗi đẳng thức sau

a)  b) 

**Hướng dẫn**

a) Đáp số: 

b) Đáp số: 

**Bài 4:** Tìm đa thức N trong mỗi đẳng thức sau

a)  b) 

**Hướng dẫn**

a) Đáp số: 

b) Đáp số: 

**Bài 4:** Cho hai phân thức  và  và thỏa mãn Chứng minh 

**Hướng dẫn**

Ta có: 

Mà 