**Bài 3. RÚT GỌN PHÂN THỨC**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

* Bước 1: Sử dụng các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử để biến đổi cả tử và mẫu của phân thức đã cho.

(1) Đặt nhân tử chung; (2) Dùng hằng đẳng thức.

(3) Nhóm hạng tử; (4) Tách hạng tử (đa thức bậc hai);

(5) Thêm (bớt) cùng một hạng tử; (6) Đặt ẩn phụ;

(7) Phối hợp nhiều phương pháp.

* Bước 2: Chia cả tử và mẫu của phân thức cho nhân tử chung của tử và mẫu ta được phân thức rút gọn.

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

|  |
| --- |
| **Dạng 1:** Rút gọn phân thức |
| * Bước 1: Phân tích tử và mẫu thành nhân tử.
* Bước 2: Rút gọn bằng cách triệt tiêu nhân tử chung của tử và mẫu.

***Chú ý***: quy tắc đổi dấu. |

**Ví dụ 1.** Rút gọn các phân thức sau

a) . ĐS: .

b) . ĐS: .

c) . ĐS: .

d) . ĐS: .

**Ví dụ 2.** Rút gọn các phân thức sau

a) . ĐS: .

b) . ĐS: .

**Ví dụ 3.** Cho phân thức .

a) Rút gọn phân thức. ĐS: .

b) Tính giá trị của phân thức tại . ĐS: .

c) Chứng minh  luôn dương với mọi giá trị của .

|  |
| --- |
| **Dạng 2:** Chứng minh đẳng thức |

**Ví dụ 4.** Chứng minh đẳng thức .

**Ví dụ 5.** Chứng tỏ rằng hai phân thức  và  bằng nhau.

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Rút gọn các phân thức sau

a) . ĐS: . b) . ĐS: .

c) . ĐS: . d) . ĐS: .

**Bài 2.** Rút gọn các phân thức sau

a) . ĐS: .

b) . ĐS: .

**Bài 3.** Cho phân thức .

a) Rút gọn biểu thức. ĐS: .

b) Tính giá trị của phân thức tại . ĐS: .

c) Chứng minh  luôn dương với mọi giá trị .

**Bài 4.** Chứng minh đẳng thức .

**Bài 5.** Chứng tỏ rằng hai phân thức  và  bằng nhau.

**D. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 6.** Rút gọn các phân thức sau

a) . ĐS: .

b) . ĐS: .

c) . ĐS: .

d) . ĐS: .

**Bài 7.** Rút gọn các phân thức sau

a) . ĐS: .

b) . ĐS: .

**Bài 8.** Cho phân thức .

a) Rút gọn phân thức. ĐS: .

b) Tính giá trị của phân thức tại . ĐS: .

c) Chứng minh  luôn âm với mọi giá trị của .

**Bài 9.** Chứng minh đẳng thức .

**Bài 10.** Chứng tỏ rằng hai phân thức  và  bằng nhau.

**E. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Câu 1.** Rút gọn phân thức:

a) ; b) .

**Câu 2.** Rút gọn phân thức

a) ; b) .

**Câu 3.** Chứng minh đẳng thức



**Câu 4.** Cho phân thức  với  và .

a) Rút gọn phân thức .

b) Tìm giá trị của biểu thức  với .

**Câu 5.** Cho phân thức  với .

a) Rút gọn phân thức .

b) Tính giá trị của phân thức tại  và .

**Câu 6.** Biết  và . Tính .

**Câu 7.** Cho  thỏa mãn . Tính giá trị

 vì 

**Câu 8.** Chứng minh giá trị các biểu thức sau đây không phụ thuộc vào giá trị của  và .

a) ; b)  với .

**Câu 9.** Tìm , biết  với .

**Câu 10.** Cho  là các số thực khác  và .

Đặt . Tính giá trị của .

**Câu 11.** Rút gọn phân thức:

a) ; b) ; c) ; d) .

**Câu 12.** Rút gọn biểu thức sau:

a) ; b) ; c) .

**Câu 13.** a) Cho biểu thức . Tính giá trị biểu thức  với .

b) Cho . Tính giá trị biểu thức  với .

**Câu 14.** Nếu  và  thì  bằng bao nhiêu?

**--- HẾT ---**