**Bài 12. CHIA ĐA THỨC MỘT BIẾN ĐÃ SẮP XẾP**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

**1. Phép chia hết**

* Phép chia có số dư bằng 0 được gọi là phép chia hết.
* Muốn chia đa thức A cho đa thức B (A và B đều là các đa thức một biến đã sắp xếp), ta làm như sau
* Đặt phép chia khi đã sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm của biến.
* Chia hạng tử bậc cao nhất của đa thức bị chia cho hạng tử bậc cao nhất của đa thức chia.
* Nhân thương vừa tìm được với đa thức chia rồi lấy đa thức bị chia trừ đi tích đó nhận được một hiệu. Hiệu vừa tìm được gọi là dư thứ nhất.
* Chia hạng tử bậc nhất của dư thứ nhất cho hạng tử bậc cao nhất của đa thức chia.
* Nhân thường vừa tìm được với đa thức chia rồi lấy dư thứ nhất trừ đi tích đó nhận được dư thứ hai.
* Cứ tiếp tục như vậy cho đến khi được dư bằng 0, ta được thương cần tìm.

**2. Phép chia có dư**

* Khác với phép chia hết, phép chia có dư khác 0 là phép chia có dư.
* Chia hai đa thức một biến đã sắp với phép chia có dư ta thực hiện tương tự như phép chia hết, đến khi đa thức dư có bậc nhỏ hơn đa thức chia thì dừng lại. Đa thức đó gọi là dư.

*Chú ý*: Đối với hai đa thức tùy ý A và B của cùng một biến , tồn tại duy nhất một cặp đa thức Q và R sao cho , trong đó R bằng 0 hoặc bậc của R nhỏ hơn bậc của B (R được gọi là dư trong phép chia A cho B).

Khi , phép chia A cho B là phép chia hết.

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

|  |
| --- |
| **Dạng 1:** Thực hiện phép tính chia |

**Ví dụ 1.** Sắp xếp các đa thức sau theo lũy thừa giảm dần của biến rồi thực hiện phép chia:

a) ; b) ;

c) ; d) ;

e) ; f) .

**Ví dụ 2.** Cho hai đa thức  và . Tìm thương  và dư  sao cho . **ĐS:**  và dư là 

**Ví dụ 3.** Áp dụng hằng đẳng thức đáng nhớ để thực hiện phép chia:

a) ; **ĐS:** 

b) ; **ĐS:** 

c) . **ĐS:** 

|  |
| --- |
| **Dạng 2:** Tìm giá trị chưa biết thỏa mãn yêu cầu bài toán |
| * Dựa vào tính chia hết, chia có dư của đa thức để thực hiện. |

**Ví dụ 4.** Tìm  để đa thức  chia hết cho đa thức  với:

a) ; **ĐS:** 

b) . **ĐS:** 

**Ví dụ 5.** Tìm các số nguyên  để mỗi phép chia sau là phép chia hết:

a)  chia hết cho ; **ĐS:** Tập các giá trị của  là 

b)  chia hết cho . **ĐS:** Tập các giá trị của  là 

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Sắp xếp các đa thức sau theo lũy thừa giảm dần của biến rồi thực hiện phép chia:

a) ; b) ;

c) ; d) ;

e) ; f) ;

g) ; h) ;

i) .

**Bài 2.** Cho hai đa thức  và . Tìm thương  và dư  sao cho . **ĐS:**  và dư là 

**Bài 3.** Áp dụng hằng đẳng thức đáng nhớ để thực hiện phép chia:

a) ; **ĐS:** 

b) ; **ĐS:** 

c) . **ĐS:** 

**Bài 4.** Tìm  để đa thức  chia hết cho đa thức  với:

a) ; **ĐS:** 

b) . **ĐS:** 

**Bài 5.** Tìm các số nguyên  để mỗi phép chia sau là phép chia hết:

a)  chia hết cho ; **ĐS:** Tập các giá trị của  là 

b)  chia hết cho . **ĐS:** Tập các giá trị của  là 

**D. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 6.** Sắp xếp các đa thức sau theo lũy thừa giảm dần của biến rồi thực hiện phép chia:

a) ; b) ;

c) ; d) ;

e) ; f) .

**Bài 7.** Cho hai đa thức  và . Tìm thương  và dư  sao cho . **ĐS:**  và dư là 

**Bài 8.** Áp dụng hằng đẳng thức đáng nhớ để thực hiện phép chia:

a) ; **ĐS:** 

b) ; **ĐS:** 

c) . **ĐS:** 

**Bài 9.** Tìm  để đa thức  chia hết cho đa thức  với:

a) ; **ĐS:** 

b) . **ĐS:** 

**Bài 10.** Tìm các số nguyên  để mỗi phép chia sau là phép chia hết:

a)  chia hết cho ; **ĐS:** Tập các giá trị của  là 

b)  chia hết cho . **ĐS:** Tập các giá trị của  là 

**E. BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

**Câu 1.** Làm tính chia:

a) ; b) .

**Câu 2.** Làm tính chia

a) ; b) .

**Câu 3.** Làm tính chia

a) ; b) .

**Câu 4.** Vận dụng hằng đẳng thức đáng nhớ để làm phép chia

a) ; b) .

**Câu 5.** Tìm đa thức  biết .

**Câu 6.** Tính giá trị của biểu thức  tại 



**Câu 7.** Tính giá trị của biểu thức  tại .



**Câu 8.** Tìm  biết .

**Câu 9.** Tìm  biết 

**Câu 10.** Tìm giá trị của  để đa thức  chia hết cho đa thức .

**Câu 11.** Tìm các giá trị của  và  để đa thức  chia hết cho đa thức .

**Câu 12.** Tìm các giá trị nguyên của  để giá trị của đa thức  chia hết cho giá trị của đa thức .

**Câu 13.** Tìm các giá trị nguyên của  để giá trị của đa thức  chia hết cho giá trị của đa thức .

**Câu 14.** Làm tính chia:

a) ; b) ;

c) ; d) .

**Câu 15.** Tìm dư trong phép chia:

a) ; b) .

**Câu 16.** Cho đa thức . Chia đa thức  cho đa thức  được thương là  và dư . Tìm đa thức .

**Câu 17.** Tìm  biết .

**Câu 18.** Tìm các giá trị của  và  để

a) Đa thức  chia hết cho đa thức .

b) Đa thức  chia hết cho đa thức .

**Câu 19.** Tìm giá trị nguyên của  để giá trị của đa thức  chia hết cho giá trị của đa thức .

**--- HẾT ---**