**Bài 7. ĐA THỨC MỘT BIẾN**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

**1. Đa thức một biến**

* Đa thức một biến là tổng của những đơn thức có cùng một biến.
* Mỗi số được coi là một đa thức một biến.
* Bậc của đa thức một biến (khác đa thức không, đã thu gọn) là số mũ lớn nhất trong đa thức đó.

**2. Hệ số:** trong đa thức một biến

* Hệ số của lũy thừa bậc 0 gọi là hệ số tự do.
* Hệ số của lũy thừa bậc cao nhất gọi là hệ số cao nhất.
* Những chữ đại diện cho các số được xác định cho trước được gọi là hằng số.

**3. Sắp xếp một đa thức**

Các bước sắp xếp các hạng tử của một đa thức theo lũy thừa tăng hoặc giảm của biến:

* *Bước 1*: Thu gọn đa thức.
* *Bước 2*: Sắp xếp các hạng tử của một đa thức.

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

|  |
| --- |
| **Dạng 1: Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức một biến** |
| * *Bước 1*: Sắp xếp các hạng tử của đa thức theo lũy thừa tăng hoặc giảm của biến. * *Bước 2*: Thực hiện cộng, trừ các đơn thức đồng dạng để thu gọn đa thức một biến. |

**Ví dụ 1.** Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức theo lũy thừa tăng dần của biến:

a) .

b) .

**Ví dụ 2.** Cho đa thức .

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của  theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Chỉ ra các hệ số khác  của .

|  |
| --- |
| **Dạng 2: Xác định bậc, hệ số của đa thức một biến** |

**Ví dụ 3.** Xác định bậc và hệ số tự do, hệ số cao nhất của mỗi đa thức sau:

a) .

b) .

c) .

**Ví dụ 4.** Viết một đa thức một biến có ba hạng tử mà hệ số cao nhất là  và hệ số tự do là .

|  |
| --- |
| **Dạng 3: Tính giá trị của đa thức một biến** |
| * *Bước 1*: Thu gọn đa thức (nếu cần); * *Bước 2*: Thay giá trị của biến vào đa thức rồi thực hiện phép tính.   ***Chú ý***: Đa thức một biến  được kí hiệu là  hoặc .  Khi tính giá trị của đa thức  tại , ta có thể viết . |

**Ví dụ 5.** Cho đa thức .

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của  theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính ; ; .

**Ví dụ 6.** Cho đa thức .

a) Thu gọn .

b) Tìm giá trị của  để ; .

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến. Chỉ ra hệ số cao nhất và hệ số tự do của mỗi đa thức đó.

a) .

b) .

c) .

d) .

**Bài 2.** Cho đa thức .

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của  theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Viết các hệ số khác  của , sau đó chỉ ra hệ số cao nhất, hệ số tự do và bậc của .

c) Tính ; ; .

**Bài 3.** Cho đa thức .

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của  theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tìm giá trị của  để ; .

**Bài 4.** Tính giá trị của đa thức  tại .

**D. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 5.** Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến:

a) .

b) .

**Bài 6.** Cho đa thức .

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của  theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Chỉ ra các hệ số khác  của .

**Bài 7.** Xác định bậc và hệ số tự do, hệ số cao nhất của mỗi đa thức sau:

a) .

b) .

c) .

**Bài 8.** Viết một đa thức một biến có ba hạng tử mà hệ số cao nhất là  và hệ số tự do là .

**Bài 9.** Cho đa thức .

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của  theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính ; ; .

**Bài 10.** Cho đa thức .

a) Thu gọn .

b) Tìm giá trị của  để ; .