**Bài 2. NHÂN ĐA THỨC VỚI ĐA THỨC**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

* ***Quy tắc***: Muốn nhân một đa thức với một đa thức, ta nhân mỗi hạng tử của đa thức này với mỗi hạng tử của đa thức kia rồi cộng các tích lại với nhau.
* Với A, B, C, D là các đơn thức:

.

**Ví dụ.** .

Vậy .

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

|  |
| --- |
| **Dạng 1:** Thực hiện phép tính nhân đa thức với đa thức |
| * Sử dụng quy tắc: |

**Ví dụ 1.** Thực hiện phép nhân

a) ; b) ; c) .

**Ví dụ 2.** Tính giá trị của biểu thức

a)  tại ; ĐS: 

b)  tại  và . ĐS: 

|  |
| --- |
| **Dạng 2:** Chứng minh giá trị của biểu thức không phụ thuộc vào giá trị của biến |
| * Bước 1: Sử dụng quy tắc nhân đa thức với đa thức để phá dấu ngoặc. * Bước 2: Thu gọn đa thức vừa tìm được (không còn biến). * Bước 3: Kết luận. |

**Ví dụ 3.** Chứng minh giá trị của biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến

.

|  |
| --- |
| **Dạng 3:** Tìm  thỏa mãn điều kiện cho trước |
| * Bước 1: Chuyển tất cả các hạng tử về vế trái, vế phải bằng 0. * Bước 2: Sử dụng quy tắc nhân đa thức để phá dấu ngoặc. * Bước 3: Nhóm các đơn thức đồng dạng để rút gọn đa thức vừa tìm được ở vế trái. * Bước 4: Tìm . |

**Ví dụ 4.** Tìm , biết . ĐS: 

|  |
| --- |
| **Dạng 4:** Chứng minh đẳng thức |
| * Thực hiện phép nhân đa thức ở một vế. Sau đó rút gọn đa thức để được kết quả là vế còn lại. |

**Ví dụ 5.** Chứng minh các đẳng thức sau

a) ; b) .

|  |
| --- |
| **Dạng 5:** Chứng minh các bài toán về số nguyên |
| * Bước 1: Gọi số phải tìm là  (hoặc ) và đặt điều kiện (nếu có); * Bước 2: Viết các dữ kiện của đề bài cho theo số phải tìm; * Bước 3: Sử dụng quy tắc nhân đa thức để tìm  (hoặc ). * Bước 4: Kiểm tra điều kiện và kết luận. |

**Ví dụ 6.** Tìm ba số tự nhiên liên tiếp, biết tích của hai số trước lớn hơn tích của hai số sau là .

ĐS: 

**Ví dụ 7.** Chứng minh  chia hết cho  với mọi số nguyên .

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Nhân các đa thức sau

a) ; b) ; c) .

**Bài 2.** Cho biểu thức . Chứng minh giá trị của  không phụ thuộc vào .

**Bài 3.** Tìm  biết

a) ; ĐS: 

b) . ĐS: 

**Bài 4.** Chứng minh rằng với mọi  ta luôn có

.

**Bài 5.** Tìm ba số tự nhiên liên tiếp, biết tích hai số sau lớn hơn hai số trước là .

ĐS: 

**Bài 6.** Cho biểu thức . Chứng minh  luôn chia hết cho  với mọi số nguyên .

**D. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 7.** Nhân các đa thức sau

a) ; b) ; c) .

**Bài 8.** Tính giá trị của biểu thức

a)  tại ; ĐS: 

b)  tại  và . ĐS: 

**Bài 9.** Chứng minh giá trị của biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến

.

**Bài 10.** Tìm , biết .ĐS: 

**Bài 11.** Chứng minh

a) ; b) .

**Bài 12.** Tìm ba số tự nhiên liên tiếp, biết tích của hai số sau lớn hơn tích của hai số đầu là .

ĐS: 

**Bài 13.** Chứng minh  chia hết cho  với mọi số nguyên .

**E. BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

**Câu 1.** Thực hiện các phép tính

a) ; b) .

**Câu 2.** Tìm hệ số của  trong kết quả phép nhân .

**Câu 3.** Rút gọn biểu thức .

**Câu 4.** Rút gọn biểu thức .

**Câu 5.** Cho biểu thức .

Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức  với .

**Câu 6.** Cho biểu thức . Rút gọn biểu thức  rồi chứng tỏ rằng với hai giá trị đối nhau của  thì biểu thức  có cùng một giá trị.

**Câu 7.** Cho biểu thức . Chứng minh rằng giá trị của biểu thức này luôn luôn không đổi với mọi giá trị của biến.

**Câu 8.** Cho biểu thức . Với mọi giá trị của  và  thì giá trị của biểu thức  là một số âm hay số dương?

**Câu 9.** Chứng minh đẳng thức .

**Câu 10.** Chứng minh đẳng thức .

**Câu 11.** Cho . Chứng minh đẳng thức .

**Câu 12.** Tìm  biết .

**Câu 13.** Tìm  biết .

**Câu 14.** Làm tính nhân: a) ; b) ;

c) ; d) .

**Câu 15.** Thực hiện phép tính:

a) ; b) ; c) .

**Câu 16.** Tìm  biết: .

**Câu 17.** Chứng minh rằng biểu thức sau luôn chia hết cho 5 với mọi số nguyên :



**Câu 18.** Chứng minh rằng biểu thức sau luôn chia hết cho 3 với mọi giá trị của :



**--- HẾT ---**