**NHÂN ĐA THỨC VỚI ĐA THỨC**

**I. MỤC TIÊU**

1. Kiến thức

- Học sinh nắm vững qui tắc nhân đa thức với đa thức .

- Biết trình bày phép nhân đa thức theo các cách khác nhau.

2. Kỹ năng : Luyện kĩ năng thực hiện phép nhân đa thức thành thạo

3. Thái độ: Giáo dục học sinh khi làm việc phải cẩn thận và có qui trình .

**II. CHUẨN BỊ**

1.Chuẩn bị của giáo viên: SGK, SBT, giáo án, đồ dùng dạy học

2. Chuẩn bị của học sinh: Ôn tập qui tắc nhân đơn thức với đa thức, xem trước bài mới .

**III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**A. Tóm tắt lý thuyết**

1. Quy tắc: Muốn nhân đa thức với đa thức, ta nhân mỗi hạng tử của đa thức này với từng hạng tử của đa thức kia rồi cộng các tích vào với nhau

 Với A, B, C, D là các đơn thức

Ví dụ: 

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

**Dạng 1: làm phép tính nhân đa thức với đa thức**

**Cách giải:** Sử dụng quy tắc nhân đa thức với đa thức

**Bài 1:** Làm tính nhân

a.  b. 

c.  d. 

e. 

**Lời giải**

a. 

b. 

c. 



d. 

**Bài 2:** Làm tính nhân

a.  b. 

c.  d. 

**Lời giải**

a) 

b) 

c) 

d) 

**Dạng 2: Tính giá trị của biểu thức cho trước**

**Cách giải:**

- Bước 1: Áp dụng quy tắc nhân đơn thức với đa thức và nhân đa thức với đa thức để rút gọn biểu thức đã cho

- Bước 2: Thay các giá trị của biến vào biểu thức sau khi đã rút gọn ở bước 1

**Bài 3:** Tính giá trị của các biểu thức sau

a.  với x = 0; 

b.  với 

c.  với 

d.  với x = y + 5

e.  với x = y + 5

**Lời giải**

a. 

Thay 

b. 

Ta có: 

c. 

Ta có: 

d. 

e. 

**Bài 4:** Tính giá trị của các biểu thức sau

a.  tại 

b.  tại 

c.  tại 

d.  tại 

**Lời giải**

a) 

b) 

c) 

d) 

**Dạng 3: Chứng tỏ giá trị của biểu thức không phụ thuộc vào giá trị của biến**

**Cách giải:**

- Sử dụng quy tắc nhân đa thức với đa thức

- Áp dụng các quy tắc rút gọn đa thức để thu được kết quả không còn chứa biến

**Bài 5:** Chứng minh rằng giá trị của các biểu thức sau không phụ thuộc vào biến

a. 

b.

c. 

**Lời giải**

a. 

b. 

c. 

**Bài 6**: Chứng minh rằng giá trị của các biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến

a. 

b. 

c. 

**Lời giải**

a. 

b. 

c. 

**Dạng 4: Tìm x biết x thỏa mãn điều kiện cho trước**

**Cách giải:**

- Bước 1: Sử dụng quy tắc nhân đa thức với đa thức để phá ngoặc

- Bước 2: Nhóm các đơn thức đồng dạng và rút gọn biểu thức ở hai vế để tìm x

**Bài 7:** Tìm x, biết rằng

a.  b. 

c. 

d. 

e. 

**Lời giải**

a. 

b. 

c. 

d. 

**Bài 8:** Tìm x, biết rằng

a. 

b. 

**Lời giải**

a) 

b) 

Vậy 

**Dạng 5: Chứng minh đẳng thức**

**Cách giải:** Thực hiện phép nhân đa thức với đa thức ở vế thứ nhất, sau đó rút gọn đa thức tích để thu được kết quả ở vế còn lại

**Bài 9: Chứng minh rằng**

a.  b. 

c) 

**Lời giải**

a. Ta có: 

b. Ta có: 

c. Ta có: 

**Bài 10:** Chứng minh đẳng thức sau

 với 

**Lời giải**

VT = 



**Bài 11:** Chứng minh đẳng thức sau

a)  b) 

c)  d) 

**Lời giải**

a) 

b)

c) 

d) 

**Dạng 6: Chứng minh các bài toán về số nguyên**

**Cách giải:**

- Bước 1: Gọi số phải tìm và đặt điều kiện

- Bước 2: Biểu diễn các dữ kiện của đề bài theo số phải tìm

- Bước 3: Áp dụng quy tắc nhân đa thức với đa thức để tìm ra đáp án của bài toán

- Bước 4: Kiểm tra điều kiện và kết luận

**Bài 12:** Tìm ba số tự nhiên liên tiếp, biết tích của hai số đầu nhỏ hơn tích của hai số sau là 50

**Lời giải**

Gọi ba số tự nhiên liên tiếp là : a , a + 1 , a + 2 (

Theo bài ra ta có : 

Vậy ba số là : 24, 25 , 26

**Bài 13:** Tìm ba số tự nhiên liên tiếp, biết tích của hai số sau lớn hơn tích của hai số đầu là 52

**Lời giải**

Gọi ba số tự nhiên liên tiếp là : a , a + 1 , a + 2 (

Tích của hai số sau là: 

Tích của hai số đầu là : 

Theo bài ra ta có : 

Vậy ba số cần tìm là : 25, 26, 27

\*) Lưu ý : Có thể gọi ba số lần lượt là: 

**Bài 14:** Tìm ba số tự nhiên liên tiếp, biết rằng nếu cộng ba tích của hai trong ba số ấy ta được 242

**Lời giải**

Gọi ba số tự nhiên liên tiếp là: x – 1; x ; x + 1

Ta có : 

Vậy ba số cần tìm là: 8 , 9 , 10

**Bài 15**: Tìm ba số tự nhiên chẵn liên tiếp, biết tích của hai số sau lớn hơn tích của hai số đầu là 24

**Lời giải**

Gọi ba số tự nhiên chẵn liên tiếp là: 2n ; 2n + 2 ; 2n + 4 ( n thuộc N )

Theo bài ra ta có: 

Vậy ba số cần tìm là : 4 , 6, 8

**Bài 16:** Tìm ba số tự nhiên chẵn liên tiếp, biết nếu ta lấy bình phương của số ở giữa trừ đi tích của số lớn nhất và số bé nhất thì kết quả thu được đúng bằng  của số bé nhất.

**Lời giải**

Cách 1 :

Gọi ba số tự nhiên chẵn liên tiếp là: 2n ; 2n + 2 ; 2n + 4 ( n thuộc N )

Vậy ba số cần tìm là : 12, 14, 16

Cách 2 : gọi ba số cần tìm là : x ; x + 2 ; x + 4 (x thuộc N ; x chia hết cho 2 )

**Bài 17:** Cho a và b là hai số tự nhiên. Biết a chia cho 5 dư 1; b chia cho 5 dư 4. Chứng minh ab + 1 chia hết cho 5

**Lời giải**

Vì a chia cho 5 dư 1 nên đặt ; b chia 5 dư 4 nên đặt 

Ta có: 

**Bài 18:** Cho a và b là hai số tự nhiên và b > a. Biết a chia cho 4 dư 1; b chia cho 4 dư 3. Chứng minh chia hết cho 4

**Lời giải**

Đặt 

**Bài 19:** Chứng minh rằng với  thì :

a.  b. 

c.  d. 

e. 

**Lời giải**

a. 

b. 

c. 

d. 

e. 

**Dạng 6: Tìm GTNN, GTLN của biểu thức**

**Cách giải:**

+) Khi tìm GTNN của 1 biểu thức, ta đưa về dạng ( m là h. số )

Vì  . Dấu ‘ = ’ xảy ra khi f (x) = 0 suy ra x = …

Vậy GTNN của biểu thức là m khi x = ….

+) Khi tìm GTLN: …. = 

**Bài 20:** Tìm giá trị nhỏ nhất của

a.  b. 

c. 

**Lời giải**

a. 

vậy GTNN của A = 0 khi x – 5 = 0 hay x = 5

b. 

Dấu “ =” xảy ra 

c. 

**Bài 21:** Tìm GTLN của

a.  b. 

**Lời giải**

a. 

b. 

**BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 1:** Cho biểu thức . Chứng minh rằng giá trị của A không phụ thuộc vào m

**Lời giải**

Ta có: 

**Bài 2:** Tìm x, biết rằng

a. 

b. 

**Lời giải**

a) 

Vậy 

b) 

Vậy 

**Bài 3:** Tìm hai số tự nhiên lẻ liên tiếp, biết bình phương của số lớn lớn hơn bình phương của số nhỏ là 80 đơn vị

**Lời giải**

Gọi hai số tự nhiên lẻ liên tiếp là: 

Theo đầu bài ta có: 

Vậy hai số tự nhiên liên tiếp là : 19 và 21

**Bài 4:** Chứng minh rằng với  thì : 

**Lời giải**

Ta có: 

Lại có ba số nguyên liên tiếp trong đó sẽ có 1 số chia hết cho 2 và 1 số chia hết cho 3 nên 

**Bài 5:** Cho a và b là hai số tự nhiên thỏa mãn a +3 và b + 4 cùng chia hết cho 5. Chứng minh rằng a2 + b2 cũng chia hết cho 5

**Lời giải**

Gợi ý: a = 5x – 3 ; b = 5y - 4