TUẦN 1: (Từ 6/9/2021 đến 10/9/2021)

CHỦ ĐỀ 1: PHÉP NHÂN ĐA THỨC – HẰNG ĐẲNG THỨC

I. NHÂN ĐƠN THỨC VỚI ĐƠN THỨC, NHÂN ĐA THỨC VỚI ĐA THỨC

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM *(Hs viết nội dung sau vào vở bài học)*

1. Quy tắc nhân đơn thức với đa thức:

Muốn nhân 1 đơn thức với 1 đa thức ta nhân đơn thức với từng hạng tử của đa thức rồi cộng các tích với nhau.

$$A(B + C) = AB + AC$$

Ví Dụ 1: Làm tính nhân

a/ $5x\,(3x^2 - 4x + 1)$ *b/* $(-2x^3).(x^2 + 5x - \frac{1}{2})$ *c/* $(3x^3y - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{5}xy).\ 6xy^3$

Giải

a/ $5x\,(3x^2 - 4x + 1)$

$=5x.3x^2 + 5x.(-4x) + 5x.1$

$= 15x^3 - 20x^2 + 5x$

b/ $(-2x^3).(x^2 + 5x - \frac{1}{2})$

$=(-2x^3).x^2 + (-2x^3).5x + (-2x^3).(-\frac{1}{2})$

$= -2x^5 - 10x^4 + x^3$

c/ $(3x^3y - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{5}xy).\ 6xy^3$

$= 18x^4y^4 - 3x^3y^3 + \frac{6}{5}x^2y^4.$

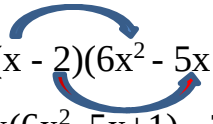
2. Quy tắc nhân đa thức với đa thức:

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

$$(A + B)(C + D) = AC + AD + BC + BD$$

Ví dụ 1: Nhân đa thức x - 2 với đa thức $6x^2 - 5x + 1$

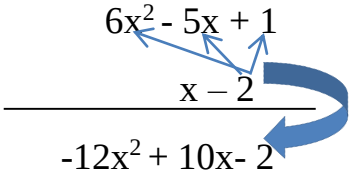
Giải :



$$(x - 2)(6x^2 - 5x + 1)$$
$$= x(6x^2 - 5x + 1) - 2(6x - 5x + 1)$$
$$= 6x^3 - 5x^2 + x - 12x^2 + 10x - 2$$
$$= 6x^3 - 17x^2 + 11x - 2$$

Nhận xét: *Tích của hai đa thức là một đa thức*

Chú ý **:** Khi nhân các đa thức một biến ở ví dụ trên ta có thể làm như sau :



$$\begin{array}{r} 6x^2 - 5x + 1 \\ \hline x - 2 \\ \hline + \quad -12x^2 + 10x - 2 \\ \hline 6x^3 - 5x^2 + x \\ \hline 6x^3 - 17x^2 + 11x - 2 \end{array}$$

Ví dụ 2: *Tính*

a/ $(xy - 1)(xy + 5)$ b/ $(\frac{1}{2}xy - 1)(x^3 - 2x - 6)$ c/ $(x + 3)(x^2 + 3x - 5)$

Giải

a/ $(xy - 1)(xy + 5)$

$= xy(xy + 5) - 1.(xy + 5)$

$= x^2y^2 + 5xy - xy - 5$

$= x^2y^2 + 4xy - 5$

b/ $(\frac{1}{2}xy - 1)(x^3 - 2x - 6)$

$= \frac{1}{2}xy\left(x^3-2x-6\right)+\left(-1\right)\left(x^3-2x-6\right)$

$= \frac{1}{2}x^4y-x^2y-3xy-x^3+2x+6$

c/ (x + 3)(x^2 + 3x - 5)

= x(x^2 + 3x - 5)+3(x^2 +3x -5)

= x^3 + 3x^2 - 5x +3x^2 +9x - 15

= x^3 + 6x^2 + 4x - 15

Ví dụ 3: Tính giá trị của biểu thức:P = x(x – y) + y(x + y) tại x = - $\frac{1}{2}$ và y = 3

Giải : Ta có:P = x(x – y) + y(x + y)

= x^2 – xy + xy + y^2

= x^2 + y^2

Thay x = - $\frac{1}{2}$ và y = 3 vào P = x^2 + y^2 , ta có

P = (- $\frac{1}{2}$)^2 + 3^2 = $\frac{37}{4}$

C. BÀI TẬP VỀ NHÀ *(Hs làm các bài tập sau vào vở bài tập đại số, chụp hình và nộp dạng 1 trên lophocketnoi)*

Dạng 1: Nhân đơn thức với đa thức, nhân hai đa thức.

Bài 1:Làm tính nhân:

a) $x^2(5x^3- x -\frac{1}{2})$ b) $(3xy– x^2+ y)\frac{2}{3}x^2y$ c) $(x^3 - 2x^2 + x - 1)(5 - x)$

$d)\ \left(2-x\right)\left(3x+2\right)$ e)$\left(x+1\right)\left(x+1\right)$ f)$\left(-2x+1\right)\left(x^2-3x+1\right)$

Dạng 2: Các dạng toán khác

Bài 2 : Cho biểu thức $P=\left(2x-y\right)\left(2x+y\right)+y^2$

a) Thu gọn P

b) Tính giá trị P khi $x=5; y=37$

II: NHỮNG HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM *(Hs viết nội dung sau vào vở bài học)*

1/ Bình phương của một tổng

$$(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$$

A, B là biểu thức tuỳ ý

Ví dụ 1: Tính **a/** $(a+1)^2$ **b/** $(2x+3)^2$

Giải:

a/ $(a+1)^2 = a^2 + 2.a.1 + 1^2$ (A = a; B = 1)

$= a^2 + 2a + 1$

b/ $(2x+3)^2 = (2x)^2 + 2.(2x).3 + 3^2$ (A =2 x; B = 3)

$= 4x^2 + 12x + 9$

Ví dụ 2: Viết $x^2 + 4x + 4$ dưới dạng tổng bình phương

Giải: $x^2 + 4x + 4$

$= x^2 + 2.x.2 + 2^2$ *(A = x; B =2)*

$= (x + 2)^2$

2/ Bình phương của một hiệu

$$(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$$

A, B là biểu thức tuỳ ý

Ví dụ 1: Tính **a/** $(a-1)^2$ **b/** $(x-y)^2$

Giải: **a/** $(a-1)^2 = a^2 - 2.a.1 + 1^2$ (A = a; B = 1)

$= a^2 - 2a + 1$

b/ $(x-y)^2 = x^2 - 2.x.y + y^2$ (A = x; B = y)

$= x^2 - 2xy + y^2$

Ví dụ 2: Viết x^2 - 6x + 9 dưới dạng hiệu bình phương

Giải: x^2 - 6x + 9

= x^2 - 2.x.3 + 3^2 (A = x; B =3)

= $(x - 3)^2$

3/ Hiệu hai bình phương

$A^2 - B^2 = (A + B)(A - B)$

A, B là biểu thức tuỳ ý

Ví dụ 1: Viết các biểu thức sau dưới dạng tích

a/ $x^2 - y^2$ **b/** $x^2 - 9$ **c/** $16 - (2x)^2$

Giải

a/ $x^2 - y^2 = (x-y)(x+y)$ (A = x; B = y)

b/ $x^2 - 9 = x^2 - 3^2$ (A = x; B = 3)

$= (x-3)(x+3)$

c/ $16 - (2x)^2 = 4^2 - (2x)^2$ (A = 4; B = 2x)

$= (4-2x)(4+2x)$

Ví dụ 2: Tính $(x-2)(x+2)$

Giải: $(x-2)(x+2) = x^2 - 2^2$

$= x^2 - 4$

C. BÀI TẬP VỀ NHÀ *(Hs làm các bài tập sau vào vở bài tập đại số, chụp hình và nộp bài 1 trên lophocketnoi)*

Bài 1: Viết tích thành tổng

a/ $(2x + 1)^2$ b/ $(x-3y)(x+3y)$ c/ $(5- x)^2$

Bài 2 : Viết các biểu thức sau dưới dạng bình phương của 1 tổng hoặc 1 hiệu

a/ $x^2 + 2x + 1$ b/ $9x^2 + y^2 - 6xy$

Bài 3: Tìm x biết $(x+3)^2-(5-x)^2+1=0$