**TOÁN 8 – HKI - TUẦN 1 ( *6/9/20201 -> 12/9/2021)***

**NHÂN ĐƠN THỨC VỚI ĐA THỨC–NHÂN ĐA THỨC VỚI ĐA THỨC**

**TỨ GIÁC – HÌNH THANG**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**A.TÓM TẮT LÝ THUYẾT:**

* **ĐẠI SỐ**

 **I. 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

**II. 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

* **HÌNH HỌC**

**I/ Tứ giác.**

 \* Tứ giác ABCD là hình gồm 4 đoạn thẳng AB, BC, CD, DA, trong đó bất kỳ hai đoạn thẳng nào cũng không cùng nằm trên một đường thẳng.

 \* Tứ giác lồi là tứ giác luôn nằm trong một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng chứa bất kỳ cạnh nào của tứ giác.

\* Định lý: Tổng các góc của một tứ giác bằng 3600

**II/ Hình thang.**

**1. Định nghĩa:**

Tứ giác ABCD là hình thang 

**2.Tính chất:**

Nếu một hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau thì nó là hình bình hành.

**3. Hình thang vuông:**

****Hình thang vuông là hình thang có hai góc vuông

**4. Hình thang cân.**

 **\*Định nghĩa**

 + Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau

**\* Tính chất: Trong hình thang cân:**

+ Hai cạnh bên bằng nhau

+ Hai đường chéo bằng nhau

**\* Dấu hiệu nhân biết:**

+ Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

+ Hình thang có hai góc chung một cạnh đáy bằng nhau là hình thang cân.

**B. CÁC VÍ DỤ.**

**Ví dụ 1**: Thực hiện phép nhân:

a/ 2x (x + 1)

b/ 3x (5x2 -2x + 1)

c/ (x3 – 3x2 – x + 1) (- 2x)

d) (x3 + 5x2 – 2x + 1)(x – 7)

**Giải:**

a/ 2x (x + 1) = 2x.x + 2x.1 =2x2 + 2x

b/ 3x (5x2 -2x + 1) = 3x.5x2 + 3x . (-2x) + 3x . 1 = 15x3 – 6x2 +3x

c/ (x3 – 3x2 + 1) (- 2x) = x3 . (- 2x) + (-3x2). (- 2x) + 1. (- 2x) = - 2x4 + 6x3 – 2x

d) (x3 + 5x2 – 2x + 1)(x – 7) = x4 – 2x3 – 37x2 + 15x – 7

**Ví dụ 2**: Tính giá trị của biểu thức: x(x – y) + y(x + y) tại x = -  và y = 3

**Giải**

Ta có: x(x – y) + y(x + y) = x2 – xy + xy + y2 = x2 + y2

Khi x = -  và y = 3, giá trị của biểu thức là: ( - )2 + 32 = 

**Chú ý**: *Trong các dạng bài tập « TÍNH GIÁ TRỊ BIỂU THỨC », việc thực hiện phép nhân và rút gọn rồi mới thay giá trị của biến vào sẽ làm cho việc tính toán giá trị biểu thức được dễ dàng và thường là nhanh hơn.*

**Ví dụ 3:** Chứng tỏ rằng các đa thức sau không phụ thuộc vào biến:

a) F = x(2x + 1) – x2(x + 2) + (x3 – x + 3)

b) G = 4(x – 6) – x2(2 + 3x) + x(5x – 4) + 3x2(x – 1)

**Giải:**

a) Ta có: F = x(2x + 1) – x2(x + 2) + (x3 – x + 3)

 = 2x2 + x – x3 – 2x2 + x3 – x + 3 = 3

Kết quả là một hằng số, vậy đa thức trên không phụ thuộc vào giá trị của x.

b) Ta có: G = 4(x – 6) – x2(2 + 3x) + x(5x – 4) + 3x2(x – 1)

 = 4x – 24 – 2x2 – 3x3 + 5x2 – 4x + 3x3 – 3x2 = - 24

Kết quả là một hằng số, vậy đa thức trên không phụ thuộc vào giá trị của x.

**Ví dụ 4**: Tìm x, biết:

a) 5x(12x + 7) – 3x(20x – 5) = - 100

b) 0,6x(x – 0,5) – 0,3x(2x + 1,3) = 0,138

**Giải**

a) 5x(12x + 7) – 3x(20x – 5) = - 100

⬄ 60x2 + 35x – 60x2 + 15x = -100

⬄ 50x = -100 => x = - 2

b) 0,6x(x – 0,5) – 0,3x(2x + 1,3) = 0,138

⬄ 0,6x2 – 0,3x – 0,6x2 – 0,39x = 0,138

⬄ -0,69x = 0,138 => x = 0,2

**Ví dụ 5:** Tìm x trong các hình vẽ sau:



**Giải:**

a/ Ta có: A + B+ C+ D = 3600 (Định lí tổng 4 góc trong tứ giác)

 

Suy ra: 

b/ Ta có: P + Q+ R+ S = 360 O (Định lí tổng 4 góc trong tứ giác)

 

Suy ra: 

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1:** Làm tính nhân:

1) 3x2(2x3 – x + 5)

2) (4xy + 3y – 5x)x2y

 3) (3x2y – 6xy + 9x)(- xy)

 4) - xz(- 9xy + 15yz) + 3x2 (2yz2 – yz)

5) (x3 + 5x2 – 2x + 1)(x – 7) 6) (2x2 – 3xy + y2)(x + y)

7) (x – 2)(x2 – 5x + 1) – x(x2 + 11) 8) (x2 – 2xy + y2 )(x - 2y)

**Bài 2**: Tìm x biết

1. 3(1 - 4x)(x - 1) + 4(3x - 2)(x + 3) = - 27
2. (x + 3)(x2 - 3x + 9) – x(x - 1)(x+1) = 27.
3. 6x(5x + 3) + 3x(1 – 10x) = 7
4. (3x – 3)(5 – 21x) + (7x + 4)(9x – 5) = 44

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

A = x(x – y) + y(x + y) tại x = -  và y = 3

B = 5x(4x2 - 2x + 1) – 2x(10x2 - 5x - 2) với x = 15.

**Bài 4:** Chứng minh các biểu thức sau không phụ thuộc vào biến số:

A = (3x - 5)(2x + 11) - (2x + 3)(3x + 7)

B = (x - 5)(2x + 3) – 2x(x – 3) + x + 7

**Bài 5:** Cho tứ giác ABCD có AB = BC; CD = DA

a/ Chứng minh rằng BD là đường trung trực của AC

b/ Cho biết B= 1000 , D =700. Tính góc A và góc C

**Bài 6:** Tính các góc của hình thang ABCD (AB//CD) . Biết rằng A = 3D , B-C =30

**Bài 7:** Tính các góc B và D của hình thang ABCD biết rằng A = 600 , B =130O

**Bài 8:** Hình thang cân ABCD có AB // CD; AB < CD. Kẻ các đường cao AH và BK. Chứng minh rằng DH = CK

**Bài 9:** Hình thang cân ABCD có AB / /CD, Gọi O là giao điểm hai đường chéo. Chứng minh rằng OA = OB; OC = OD.

**TOÁN 8 –HKI – TUẦN 2 ( từ 13/9/2021 – 19/9/2021)**

**NHỮNG HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ**

**LUYỆN TẬP HÌNH THANG – HÌNH THANG CÂN**

**A.TÓM TẮT LÝ THUYẾT:**

Cho A và B là các biểu thức. Ta có một số hằng đẳng thức đáng nhớ sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **HẰNG ĐẲNG THỨC VIẾT DẠNG TỔNG** | **HẰNG ĐẲNG THỨC VIẾT DẠNG TÍCH** |
| **\* Bình phương của tổng**  (A + B)2 = A2 + 2AB + B2 **\* Bình phương của hiệu**  (A – B)2 = A2 – 2AB + B2 **\* Lập phương của tổng** (A + B)3 = A3 + 3A2B + 3AB2 + B3 **\* Lập phương của hiệu** (A - B)3 = A3 - 3A2B + 3AB2 - B3  | **\* Hiệu hai bình phương** A2 – B2 = (A + B)(A – B) **\* Tổng hai lập phương** A3 + B3  = (A + B)(A2 – AB + B2)**\* Hiệu hai lập phương**  A3 - B3  = (A - B)(A2 + AB + B2) |

**B. CÁC VÍ DỤ.**

 **Ví dụ 1:** Khai triển các hằng đẳng thức sau:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 

**Giải:**

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1:** Khai triển các hằng đẳng thức sau:

1) (5x + 3)2

2) (x – 3)2

3) (x – 6)(x + 6)

4) (2x – 3)3

5) (a + 2b)3

6) (x + 2y)2

7) (3x + 2)2

8) 

9) 

10) 

11) 

12) 

**Bài 2:**Điền vào chỗ trống cho thích hợp:

a) .........

b)  ..........

c)  ...........

d)......

e)  ....

f)  ......

g) 

h)  ......

i)  ......

k)  .......

l)  ....... m)  ......

**Bài 3:** Viết các biểu thức sau dưới dạng bình phương của một tổng hay một hiệu:

1) x2 + 2x + 1 2) x2 + 5x +  3) 16x2 – 8x + 1 4) 4x2 + 12xy + 9y2

**Bài 4:** Viết các biểu thức sau dưới dạng lập phương của một tổng hay một hiệu:

a) x3 + 3x2 + 3x + 1 b) 27y3 – 9y2 + y - 

**Bài 5:**Rút gọn biểu thức:

a) A = (x + y)2 – (x – y)2

b) B = (x + y)2 – 2(x + y)(x – y) + (x – y)2

**Bài 6:**Tính giá trị biểu thức bằng cách vận dụng hằng đẳng thức:

 a)  với 

b)  với 

**LUYỆN TẬP HÌNH HỌC**

* **Nhắc lại :**

Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau

**\* Tính chất: Trong hình thang cân:**

+ Hai cạnh bên bằng nhau

+ Hai đường chéo bằng nhau

**\* Dấu hiệu nhân biết:**

+ Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

+ Hình thang có hai góc chung một cạnh đáy bằng nhau là hình thang cân

**Bài 1 :** Cho tam giác ABC cân tại A. Trên các cạnh AB ; AC lấy các điểm M ; N sao cho BM = CN

a/ Tứ giác BMNC là hình gì ?

b/ Tính các góc của tứ giác BMNC biết góc A bằng 400

**Bài 2** : Cho tam giác ABC cân tại A có các đường phân giác BE và CF. Chứng minh rằng BFEC là hình thang cân có đáy nhỏ bằng cạnh bên.

**Bài 3** : Chứng minh rằng hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân ?

**Bài 4** : Hai đoạn thẳng AB và CD cắt nhau tại O . Biết OA = OC ; OB = OD. Tứ giác ABCD là hình gì ? Vì sao

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**TOÁN 8- HKI – TUẦN 3 ( Từ 20/9/2021 – 26/9/2021)**

**ĐƯỜNG TRUNG BÌNH CỦA TAM GIÁC, HÌNH THANG**

**A.TÓM TẮT LÝ THUYẾT:**

* **ĐƯỜNG TRUNG BÌNH TRONG TAM GIÁC**

**1,Định lí 1:**

Đường thẳng đi qua trung điểm một cạnh của tam giác và song song với cạnh thứ hai thì đi qua trung điểm cạnh thứ ba

Tam giác ABC có:

M là trung điểm của AB và MN // BC. Suy ra N là trung điểm của AC

**2.Định nghĩa:** đường trung bình của tam giác là đoạn thẳng nối trung điểm hai cạnh của tam giác.

Tam giác ABC có:

M là trung điểm của AB và N là trung điểm của BC.

Thì MN là đường trung bình của tam giác ABC

**3. Định lí 2:** Đường trung bình của tam giác thì song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh ấy.

Tam giác ABC có:

E là trung điểm AB và F là trung điểm AC

=>EF là đường trung bình của tam giác ABC

=> EF // BC và 

* **ĐƯỜNG TRUNG BÌNH TRONG HÌNH THANG**

**1. Định lí 3:**

Đường thẳng đi qua trung điểm một cạnh bên của hình thang và song song với hai đáy thì đi qua trung điểm cạnh bên thứ hai.

 \*Hình thang ABCD có:

M là trung điểm của AD

 MN // AB //CD và N thuộc BC

=> N là trung điểm của BC

**2.Định nghĩa:** đường trung bình của hình thang là đoạn thẳng nối trung điểm hai cạnh bên của hình thang.

ABCD là hình thang có

M là trung điểm AD

N là trung điểm BC

=>MN là đường trung bình trong hình thang ABCD

**3.Định lí 4:** Đương trung bình của hình thang thì song song với hai đáy và bằng nửa tổng hai đáy

Hình thang ABCD có:

E là trung điểm của AD

F là trung điểm của BC

Nên EF là đường trung bình của hình thang ABCD

ra: EF // AB//CD và 

**B. VÍ DỤ.**

Tìm chu vi của tam giác KLJ trong hình vẽ biết GH = 24 cm, GI =32cm, HI = 40cm



* K là trung điểm của GH
* L là trung điểm của GI

=> KL là đường trung bình trong tam giác GHI

=>KL =$\frac{HI}{2}$ = $\frac{40}{2}=20cm$

* K là trung điểm của GH
* J là trung điểm của GI

=> KJ là đường trung bình trong tam giác GHI

=>KJ =$\frac{GI}{2}$ = $\frac{32}{2}=16cm$

* J là trung điểm của IH
* L là trung điểm của GI

=> JL là đường trung bình trong tam giác GHI

=>JL =$\frac{GH}{2}$= $\frac{24}{2}=12cm$

* Chu vi tam giác KLJ là

KL+KJ+JL =20+16+12=48 cm

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG. .**

**Bài 1:** Tìm chu vi của tam giác DEF và tam giác WVU trong hình vẽ:



**Bài 2:** Cho tam giác ABC. Lấy điểm D thuộc cạnh Ac sao cho . Gọi M là trung điểm của BC, I là giao điểm của BD và AM. CMR: AI =IM.

**Bài 3:** Hình thang ABCD (AB//CD). Gọi E; F; I theo thứ tự là trung điểm của AD; BC ; AC. Chứng minh rằng: E; I; F thẳng hàng.

**Bài 4:** Cho tứ giác ABCD. Gọi E; F; I theo thứ tự là trung điểm của AD; BC ; AC. CMR:

a/ EI // CD và IF//AB

b/ 

**Bài 5:** Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Gọi D là trung điểm của AM, E là giao điểm của BD và AC. Chứng minh .

**Bài 6**: Cho tam giác ABC nhọn. Gọi M; N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Chứng minh rằng tứ giác BMNC là hình thang .

**Bài 7:**Cho tam giác ABC cân tại A. trên các cạnh AB và AC lấy lần lượt các điểm D và E sao cho AD = AE

a/ Chứng minh rằng BDEC là hình thang cân

b/ Tính các góc của hình thang cân đó. Biết BAC = 60O

