

# TOÁN 8 - TUẦN 2

## ĐẠI SỐ

## LUYỆN TẬP

### Nhân Đơn Thức Với Đa Thức, Nhân Đa Thức với Đa Thức

#### A) NHẮC LẠI QUY TẮC:

$$A(B+C) = A.B + A.C$$

$$(A+B).(C+D) = A.C + A.D + B.C + B.D$$

#### B) BÀI TẬP TỰ LUYỆN: Bài 10, 11, 13, 15/ trang 8, 9 SGK toán 8 tập 1.

10. Thực hiện phép tính :

a)  $(x^2 - 2x + 3)\left(\frac{1}{2}x - 5\right)$ ;      b)  $(x^2 - 2xy + y^2)(x - y)$ .

11. Chứng minh rằng giá trị của biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến :

$$(x - 5)(2x + 3) - 2x(x - 3) + x + 7.$$

13. Tìm x, biết :

$$(12x - 5)(4x - 1) + (3x - 7)(1 - 16x) = 81.$$

15. Làm tính nhân :

a)  $\left(\frac{1}{2}x + y\right)\left(\frac{1}{2}x + y\right)$ ;      b)  $\left(x - \frac{1}{2}y\right)\left(x - \frac{1}{2}y\right)$ .

#### Hướng dẫn:

$$\begin{aligned} 10. a) & (x^2 - 2x + 3)\left(\frac{1}{2}x - 5\right) \\ &= \frac{1}{2}x^3 - 5x^2 - x^2 + 10x - 15 \\ &= \frac{1}{2}x^3 - 6x^2 + 10x - 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11. & (x - 5)(2x + 3) - 2x(x - 3) + x + 7 \\ &= 2x^2 + 3x - 10x - 15 - 2x^2 + 6x + x + 7 \\ &= 2x^2 - 2x^2 + 3x - 10x + 6x + x - 15 + 7 \\ &= -8 \end{aligned}$$

Vậy giá trị của biểu thức không phụ thuộc giá trị của biến x.

**13.**  $(12x - 5)(4x - 1) + (3x - 7)(1 - 16x) = 81$

$$(48x^2 - 12x - 20x + 5) + (3x - 48x^2 - 7 + 112x) = 81$$

$$48x^2 - 12x - 20x + 5 + 3x - 48x^2 - 7 + 112x = 81$$

$$83x - 2 = 81$$

$$83x = 83$$

$$x = 1$$

**15. b)**  $\left(x - \frac{1}{2}y\right)\left(x - \frac{1}{2}y\right)$

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

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

### **Bài 3. Những Hằng Đẳng Thức Đáng Nhớ** (HĐT 1, 2, 3)

#### **A) LÝ THUYẾT:**

##### **1/ Bình phương của một tổng:**

❖ **Công thức:** Với A, B là các biểu thức tùy ý, ta có:

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

❖ **Áp dụng:**

a) Tính  $(x + 4)^2$

b) Viết biểu thức  $y^2 + 6y + 9$  dưới dạng bình phương của một tổng

**GIẢI:**

a)

$$(x + 4)^2 \quad (A \text{ là } x; B \text{ là } 4)$$

$$= x^2 + 2.x.4 + 4^2$$

$$= x^2 + 8x + 16$$

b)

$$y^2 + 6y + 9$$

$$= y^2 + 2.y.3 + 3^2$$

$$= (y + 3)^2$$

##### **2/ Bình phương của một hiệu:**

❖ **Công thức:** Với A, B là các biểu thức tùy ý, ta có:

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

❖ **Áp dụng:**

a) Tính  $(3x - 5)^2$

b) Viết biểu thức  $y^2 - 12y + 36$  dưới dạng bình phương của một hiệu

**GIẢI:**

a)

$$\begin{aligned} & (3x-5)^2 \quad (A \text{ là } 3x; B \text{ là } 5) \\ & = (3x)^2 - 2.3x.5 + 5^2 \\ & = 9x^2 - 30x + 25 \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} & y^2 - 12y + 36 \\ & = y^2 - 2.y.6 + 6^2 \\ & = (y-6)^2 \end{aligned}$$

**3/ Hiệu hai bình phương:**

❖ **Công thức:** Với A, B là các biểu thức tùy ý, ta có:

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

❖ **Áp dụng:**

a) Tính  $(x-3)(x+3)$

b) Tính  $(3x-2y)(2y+3x)$

**GIẢI:**

a)

$$\begin{aligned} & (x-3)(x+3) \quad (A \text{ là } x; B \text{ là } 3) \\ & = x^2 - 3^2 \\ & = x^2 - 9 \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} & (3x-2y)(2y+3x) \quad (A \text{ là } 3x; B \text{ là } 2y) \\ & = (3x)^2 - (2y)^2 \\ & = 9x^2 - 4y^2 \end{aligned}$$

**B) BÀI TẬP TỰ LUYỆN: Bài 16, 18/ trang 11 SGK toán 8 tập 1.**

**16.** Viết các biểu thức sau dưới dạng bình phương của một tổng hoặc một hiệu :

a)  $x^2 + 2x + 1$  ;

b)  $9x^2 + y^2 + 6xy$  ;

c)  $25a^2 + 4b^2 - 20ab$  ;

d)  $x^2 - x + \frac{1}{4}$ .

**18.** Hãy tìm cách giúp bạn An khôi phục lại những hằng đẳng thức bị mực làm nhoè đi một số chỗ :

a)  $x^2 + 6xy + \dots = (\dots + 3y)^2$  ;

b)  $\dots - 10xy + 25y^2 = (\dots - \dots)^2$  ;

Hãy nêu một đề bài tương tự.

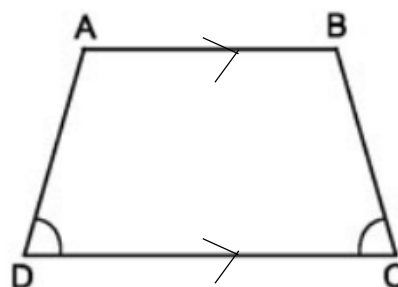
## HÌNH HỌC

### Bài 3. Hình Thang Cân

#### A) LÝ THUYẾT:

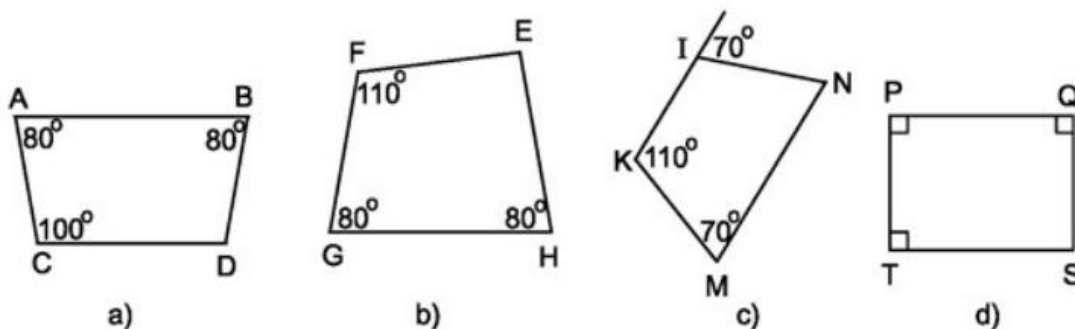
##### 1/ Định nghĩa hình thang cân

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



**?2** Cho hình 24.

- Tìm các hình thang cân.
- Tính các góc còn lại của mỗi hình thang cân đó.
- Có nhận xét gì về hai góc đối của hình thang cân ?



Hình 24

#### Giải

Hình 24 a.

- a) Vì  $\hat{A} + \hat{C} = 180^\circ$  (kề bù). Mà hai góc này ở vị trí trong cùng phía. Suy ra  $AB \parallel CD$ . Xét tứ giác ABDC có  $AB \parallel CD$  (cmt). Suy ra tứ giác ABDC là hình thang. Mà  $\hat{A} = \hat{C} = 80^\circ$ . Suy ra hình thang ABDC là hình thang cân.

b) Dùng định lí tổng các góc của tứ giác. Tính được  $\hat{D} = 100^\circ$

c)  $\hat{A}$  và  $\hat{D}$  là hai góc đối nhau. Tổng của chúng bằng  $180^\circ$ .

Tương tự HS tự làm các hình còn lại.

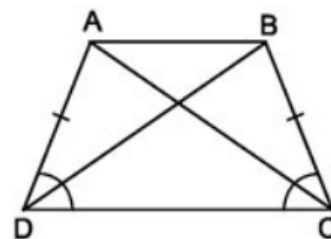
## 2/ Tính chất hình thang cân

### Định lý 1

**Trong hình thang cân, hai cạnh bên bằng nhau.**

GT | ABCD là hình thang cân ( $AB \parallel CD$ )

KL |  $AD = BC$



### Định lý 2

**Trong hình thang cân, hai đường chéo bằng nhau.**

GT | ABCD là hình thang cân ( $AB \parallel CD$ )

KL |  $AC = BD$

## 3/ Dấu hiệu nhận biết hình thang cân

1. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.
2. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

## **B) BÀI TẬP TỰ LUYỆN:** Bài 15/ trang 75 SGK toán 8 tập 1.

15. Cho tam giác ABC cân tại A. Trên các cạnh bên AB, AC lấy theo thứ tự các điểm D và E sao cho  $AD = AE$ .

- a) Chứng minh rằng  $DE \parallel AB$
- b) Chứng minh tứ giác BDEC là hình thang cân
- c) Tính các góc của hình thang cân đó, biết rằng  $\hat{A} = 50^\circ$

### **Hướng dẫn giải**

a) Dùng công thức tính góc ở đáy của tam giác cân (đã học lớp 7) để tính góc ở đáy của  $\triangle ABC$  cân và  $\triangle ADE$  cân.

Dùng hai góc ở vị trí đồng vị bằng nhau để chứng minh song song.

b) Sử dụng định nghĩa/ dấu hiệu nhận biết để chứng minh.

## **LUYỆN TẬP**

### **Hình Thang Cân**

### **A) LÝ THUYẾT:**

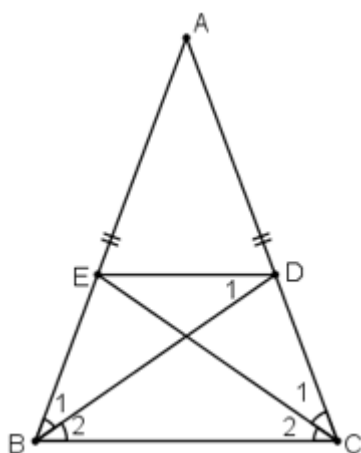
Ôn tập lại tính chất của hình thang cân, dấu hiệu nhận biết hình thang cân.

**B) BÀI TẬP TỰ LUYỆN: Bài 16, 17/ trang 75 SGK toán 8 tập 1.**

- 16.** Cho tam giác ABC cân tại A, các đường phân giác BD, CE ( $D \in AC$ ,  $E \in AB$ ). Chứng minh rằng BEDC là hình thang cân có đáy nhỏ bằng cạnh bên.
- 17.** Hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ) có  $\widehat{ACD} = \widehat{BDC}$ . Chứng minh rằng ABCD là hình thang cân.

**Hướng dẫn giải:**

16.



**\*Chứng minh BEDC là hình thang cân**

Ta có:

$$\begin{cases} \widehat{B_1} = \widehat{B_2} = \frac{1}{2} \widehat{ABC} \text{ (BD là phân giác } \widehat{ABC} \text{ )} \\ \widehat{C_1} = \widehat{C_2} = \frac{1}{2} \widehat{ACB} \text{ (CE là phân giác } \widehat{ACB} \text{ )} \end{cases}$$

Mà  $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$  ( $\triangle ABC$  cân tại A)

Suy ra  $\widehat{B_1} = \widehat{B_2} = \widehat{C_1} = \widehat{C_2}$

Chứng minh  $\triangle ABD = \triangle ACE$  (g.c.g). Suy ra  $AE = AD$ . Suy ra  $\triangle AED$  cân tại A.

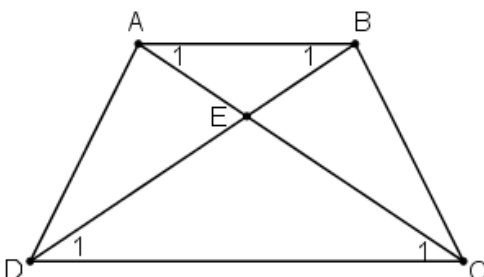
Tiếp theo chứng minh tương tự như bài 15.

**\*Chứng minh  $ED = BE$**

Vì  $ED \parallel BC$  (đã chứng minh ở câu a). Suy ra  $\widehat{D_1} = \widehat{B_2}$  (so le trong). Mà  $\widehat{B_1} = \widehat{B_2}$  (cmt).

Từ đó  $\widehat{B_1} = \widehat{D_1}$ . Suy ra  $\triangle BED$  cân tại E. Suy ra  $ED = BE$ .

17.



\*Chứng minh  $\triangle EDC$  cân tại E. Suy ra  $ED = EC$  (1)

\*Chứng minh  $\triangle BEA$  cân tại E. Suy ra  $EA = EB$  (2)

Từ (1) và (2) suy ra  $ED + EA = EC + EB$

Hay  $AD = BC$ .

\* Dùng dấu hiệu nhận biết về hai đường chéo chứng minh hình thang cân.