

TUẦN 2:

Nội dung:

+Đại số: Luyện tập “NHÂN ĐƠN THỨC VỚI ĐA THỨC”, “NHÂN ĐA THỨC VÀ ĐA THỨC”, giới thiệu Những hằng đẳng thức đáng nhớ (Học sinh ghi chép lý thuyết, ví dụ mẫu và thực hiện các bài tập cơ bản).

+Hình học: Giới thiệu nội dung lý thuyết và bài tập cơ bản, “HÌNH THANG CÂN”, luyện tập (Học sinh ghi chép lý thuyết, ví dụ mẫu và thực hiện các bài tập cơ bản).

ĐẠI SỐ:

PHẦN I: LUYỆN TẬP

1. Làm tính nhân:

$$\begin{aligned} & a/x^2 \left(5x^3 - x - \frac{1}{2} \right) \\ &= x^2 \cdot 5x^3 + x^2 \cdot (-x) + x^2 \cdot \left(-\frac{1}{2} \right) \\ &= 5x^5 - x^3 - \frac{1}{2}x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & b/(x^2 + 2xy - 3)(-xy) \\ &= -xy \cdot x^2 - xy \cdot 2xy - xy \cdot (-3) \\ &= -x^3y - 2x^2y^2 + 3xy \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & c/(5x - 2y)(x^2 - xy + 1) \\ &= 5x \cdot x^2 + 5x \cdot (-xy) + 5x \cdot 1 - 2y \cdot x^2 - 2y \cdot (-xy) - 2y \cdot 1 \\ &= 5x^3 - 5x^2y + 5x - 2x^2y + 2xy^2 - 2y \\ &= 5x^3 - 7x^2y + 2xy^2 + 5x - 2y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& d / \frac{1}{2}x^2y^2(2x+y)(2x-y) \\
& = \left(\frac{1}{2}x^2y^2 \cdot 2x + \frac{1}{2}x^2y^2 \cdot y \right) (2x-y) \\
& = \left(x^3y^2 + \frac{1}{2}x^2y^3 \right) (2x-y) \\
& = x^3y^2 \cdot 2x + x^3y^2 \cdot (-y) + \frac{1}{2}x^2y^3 \cdot 2x + \frac{1}{2}x^2y^3 \cdot (-y) \\
& = 2x^4y^2 - x^3y^3 + x^3y^3 - \frac{1}{2}x^2y^4 \\
& = 2x^4y^2 - \frac{1}{2}x^2y^4
\end{aligned}$$

2. Tìm x, biết:

$$a / x(5-2x) + 2x(x-1) = 15$$

$$x \cdot 5 + x \cdot (-2x) + 2x \cdot x + 2x \cdot (-1) = 15$$

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

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

$$b / 4x(x+1) - (x+2)(4x-1) = 5$$

$$4x \cdot x + 4x \cdot 1 - [x \cdot 4x + x \cdot (-1) + 2 \cdot 4x + 2 \cdot (-1)] = 5$$

$$4x^2 + 4x - (4x^2 - x + 8x - 2) = 5$$

$$4x^2 + 4x - 4x^2 + x - 8x + 2 = 5$$

$$-3x + 2 = 5$$

$$-3x = 5 - 2$$

$$-3x = 3$$

$$x = -1$$

BÀI TẬP

Bài 1: Thực hiện phép tính

$$a / x(x^2 - 2x + 1)$$

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

$$c / 2x^2(x+1) - 2x(x^2 - 5)$$

$$d / (2x+5)(x-6)$$

$$e / (2x+3)(x-5) - 4x$$

$$f / 3x - (x+2)(x-4)$$

Bài 2: Tìm x, biết

$$a / 2x(x-5) - x(3+2x) = 26$$

$$b / x(3x+2) - 3x^2 - 2 = 0$$

$$c / (2x+3)(x-7) - 2x^2 - 1 = 0$$

$$d / (x-5)(x-3) = (x+1)(x-2)$$

$$e / (2x-1)(x-2) - (x+1)(2x-3) = 3$$

PHẦN II: NHỮNG HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ

A/ TÓM TẮT LÝ THUYẾT:

1. Bình phương của một tổng:

$$\boxed{(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2}$$

Áp dụng:

$$a / (a + 1)^2$$

$$= a^2 + 2.a.1 + 1^2$$

$$= a^2 + 2a + 1$$

$$b / x^2 + 4x + 4$$

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

$$= (x+2)^2$$

$$c / 51^2 = (50 + 1)^2 = 50^2 + 2.50.1 + 1^2 = 2601.$$

$$301^2 = (300 + 1)^2 = 300^2 + 2.300.1 + 1^2 = 90000 + 600 + 1 = 90601$$

2. Bình phương của một hiệu:

$$\boxed{(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2}$$

Áp dụng :

$$a / \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = x^2 - x + \frac{1}{4}$$

$$b / (2x - 3y)^2$$

$$= (2x)^2 - 2.2x.3y + (3y)^2$$

$$= 4x^2 - 12xy + 9y^2$$

$$\begin{aligned}
 c/. \ 99^2 &= (100-1)^2 \\
 &= 100^2 - 2 \cdot 100 \cdot 1 + 1^2 \\
 &= 9801
 \end{aligned}$$

3. Hiệu hai bình phương

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

Áp dụng:

$$a/(x+2)(x-2)$$

$$= x^2 - 2^2$$

$$= x^2 - 4$$

$$b/(2x+y)(2x-y)$$

$$= 4x^2 - y^2$$

$$c/(3-5x)(5x+3)$$

$$= (-5x)(3+5x)$$

$$= 9 - 25x^2$$

B/ BÀI TẬP:

Bài 1: Khai triển các hằng đẳng thức sau

$$a / (x + 2y)^2$$

$$b / (x - 3y)(x + 3y)$$

$$c / (x - 1)^2$$

$$d / (5 - x)^2$$

$$e / \left(x - \frac{1}{2}\right)^2$$

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

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

$$a / x^2 + 2x + 1$$

$$b / x^2 + 6x + 9$$

$$c / 9x^2 + y^2 + 6xy$$

$$d / 25a^2 + 4b^2 - 20ab$$

$$e / x^2 - x + \frac{1}{4}$$

HÌNH HỌC:

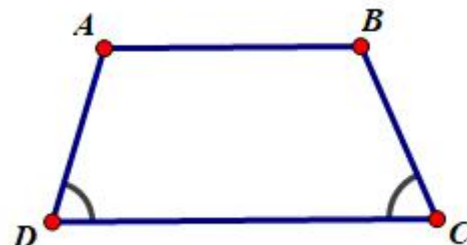
BÀI 3: HÌNH THANG CÂN

A/ TÓM TẮT LÝ THUYẾT:

1. Định nghĩa:

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

ABCD là hình thang cân (đáy AB, CD)



2. Tính chất:

Định lý 1:

Trong hình thang cân, hai cạnh bên bằng nhau.

Định lý 2:

Trong hình thang cân, hai đường chéo bằng nhau.

3. Dấu hiệu nhận biết:

Định lý 3:

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

❖ Dấu hiệu nhận biết hình thang cân:

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

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

B/ BÀI TẬP:

Bài 1: Cho hình thang cân ABCD (AB // CD), kẻ các đường cao AE, BF của hình thang. Chứng minh rằng: DE = CF.

Hướng dẫn:

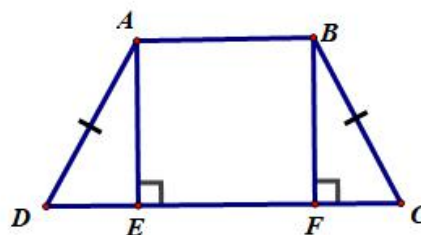
Xét $\triangle ADE$ và $\triangle BCF$

Ta có :

$$\widehat{AED} = \widehat{BFC} = 90^\circ$$

AD = BC (hai cạnh bên hình thang cân)

$$\widehat{ADE} = \widehat{BCF} \text{ (hai góc kề đáy trong hình thang cân)}$$



Vậy $\triangle ADE = \triangle BCF$ (cạnh huyền - góc nhọn)

$\Rightarrow DE = CF$ (hai cạnh tương ứng)

Bài 2: Cho hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$), E là giao điểm hai đường chéo. Chứng minh rằng: $EA = EB$, $EC = ED$.

Hướng dẫn:

Xét $\triangle ADC$ và $\triangle BCD$

Ta có :

DC là cạnh chung

$AD = BC$ (hai cạnh bên hình thang cân)

$AC = BD$ (hai đường chéo hình thang cân)

Vậy $\triangle ADC = \triangle BCD$ (c.c.c)

$\Rightarrow \widehat{ACD} = \widehat{BDC}$

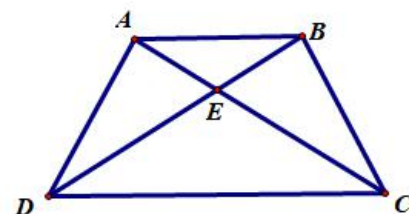
$\Rightarrow \triangle EDC$ cân tại E (Có hai góc bằng nhau)

$\Rightarrow EC = ED$

Mà $EA = AC - EC$

$EB = BD - ED$

$\Rightarrow EA = EB$



LUYỆN TẬP

Bài 1: Tìm x trên hình vẽ sau :

Hướng dẫn:

Xét tứ giác GDEF có:

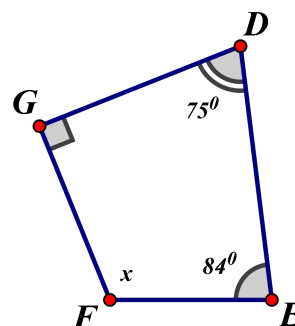
$$\widehat{G} + \widehat{D} + \widehat{E} + \widehat{F} = 360^\circ$$

$$90^\circ + 75^\circ + 84^\circ + x = 360^\circ$$

$$249^\circ + x = 360^\circ$$

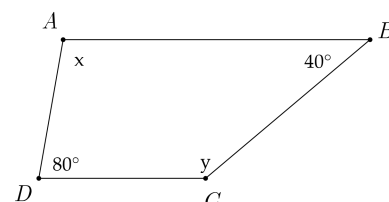
$$x = 360^\circ - 249^\circ$$

$$x = 111^\circ$$



Bài 2:

a/ Tìm x và y trên hình vẽ. Biết rằng ABCD là hình thang ($AB \parallel CD$):



Hướng dẫn:

Ta có: $AB \parallel DC$ (gt)

$$\Rightarrow \widehat{A} + \widehat{D} = 180^\circ \text{ (trong cùng phía)}$$

$$x + 80^\circ = 180^\circ$$

$$x = 100^\circ$$

Ta có: $AB \parallel BC$ (gt)

$$\Rightarrow \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ \text{ (trong cùng phía)}$$

$$40^\circ + y = 180^\circ$$

$$y = 140^\circ$$

b/ Tìm x và y trên hình vẽ. Biết rằng $MNPQ$ là hình thang ($MN \parallel PQ$):

Hướng dẫn:

Ta có: $MN \parallel PQ$ (gt)

$$\Rightarrow \widehat{M} + \widehat{Q} = 180^\circ \text{ (trong cùng phía)}$$

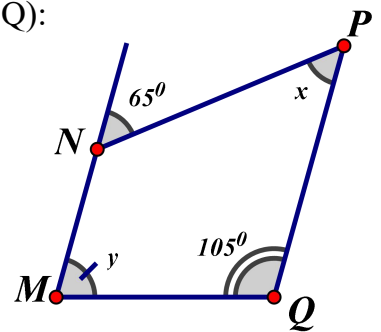
$$y + 105^\circ = 180^\circ$$

$$y = 75^\circ$$

Ta có: $MN \parallel PQ$ (gt)

$$\Rightarrow \widehat{N}_1 = \widehat{P} \text{ (so le trong)}$$

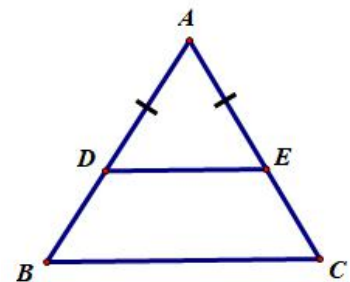
$$\Rightarrow x = 65^\circ$$



Bài 3: Cho tam giác ABC cân tại A, trên cạnh AB và AC lần lượt lấy các điểm D, E sao cho $AD = AE$.

a) Chứng minh tứ giác BDEC là hình thang cân

b) Cho $\widehat{A} = 50^\circ$, tính các góc của hình thang cân BDEC



Hướng dẫn:

a/ Ta có: $\triangle ABC$ cân tại A

$$\Rightarrow \widehat{B} = \widehat{C} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2}$$

Mặt khác: $\triangle ADE$ cân tại A ($AD = AE$)

$$\Rightarrow \widehat{ADE} = \widehat{AED} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2}$$

$$\Rightarrow \widehat{B} = \widehat{ADE}$$

$$\Rightarrow DE // BC$$

Xét tứ giác DECB có:

$$DE // BC \text{ (cmt)}$$

$$\widehat{B} = \widehat{C} \text{ (cmt)}$$

$\Rightarrow$ DECB là hình thang cân

$$\widehat{B} = \widehat{C} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2} = \frac{180^\circ - 50^\circ}{2} = 65^\circ$$

Ta có: $DE // BC$ (cmt)

$$\Rightarrow \widehat{B} + \widehat{BDE} = 180^\circ \text{ (trong cùng phía)}$$

$$65^\circ + \widehat{BDE} = 180^\circ$$

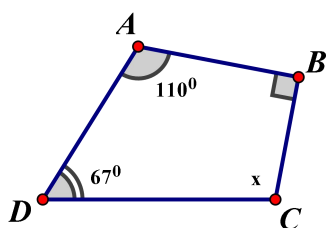
$$\widehat{BDE} = 115^\circ$$

$$\text{Mà } \widehat{BDE} = \widehat{CED} \text{ (cmt)}$$

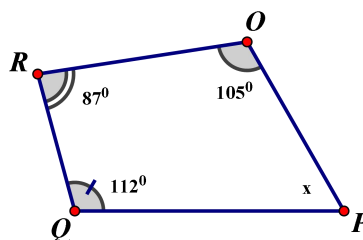
$$\Rightarrow \widehat{CED} = 115^\circ$$

BÀI TẬP

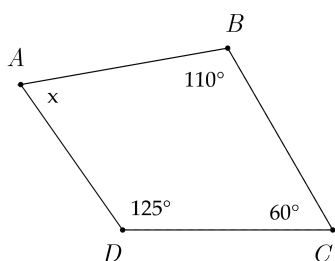
Bài 1: Tìm x trên các hình vẽ sau:



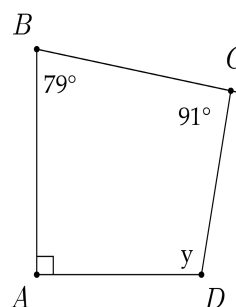
Hình 1



Hình 2



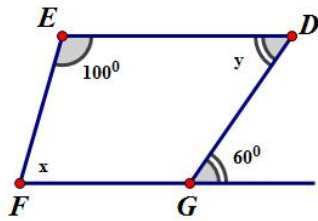
Hình 3



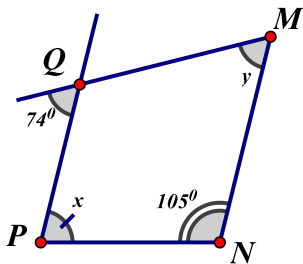
Hình 4

Bài 2: Tìm x và y trên hình vẽ

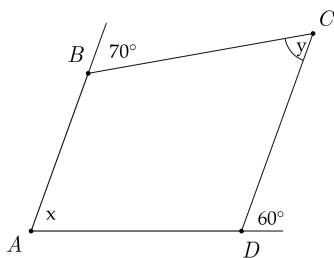
a/ Biết rằng DEFG là hình thang ($DE \parallel FG$):



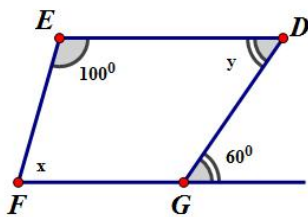
b/ Biết rằng MNPQ là hình thang ($MN \parallel PQ$)



c/ Biết rằng ABCD là hình thang ($AB \parallel CD$):



d/ Biết rằng DEFG là hình thang ($DE \parallel FG$):



Bài 3: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có $\widehat{ACD} = \widehat{BDC}$

Chứng minh rằng ABCD là hình thang cân