

Trường THCS Hoàng Quốc Việt

MÔN TOÁN 8

TÀI LIỆU TỰ HỌC TUẦN 7 (từ 18/10 đến 23/10)

PHẦN ĐẠI SỐ

PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ BẰNG CÁCH PHỐI HỢP NHIỀU PHƯƠNG PHÁP

Hoạt Động 1 : + Các em xem video bài giảng bằng cách nhấp vào đường link sau:

https://youtu.be/o_FBEu-y64A

+ NHẮC LẠI CÁC KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách phối hợp nhiều phương pháp là dùng các phương pháp phân tích theo thứ tự sau: Đặt nhân tử chung, dùng hằng đẳng thức, nhóm hạng tử để xuất hiện nhân tử chung hoặc hằng đẳng thức.
- Các ví dụ:

Ví dụ 1: phân tích đa thức thành nhân tử:

$$1/ 5x^3+10x^2y+5xy^2$$

$$= 5x(x^2+2xy+y^2) \rightarrow \text{Đặt nhân tử chung}$$

$$= 5x(x+y)^2 \rightarrow \text{Dùng hằng đẳng thức số 1}$$

$$2/ x^2-2xy+y^2-9$$

$$= (x^2-2xy+y^2)-9 \rightarrow \text{nhóm hạng tử}$$

$$= (x-y)^2-3^2 \rightarrow \text{dùng hằng đẳng thức số 2 trong ngoặc}$$

$$= (x-y-3)(x-y+3) \rightarrow \text{Dùng hằng đẳng thức số 3}$$

$$3/ x^2+4x-2xy-4y+y^2$$

$$= (x^2-2xy+y^2)+(4x-4y) \rightarrow \text{Nhóm hạng tử}$$

$$= (x-y)^2+4(x-y) \rightarrow \text{Dùng hằng đẳng thức số 2 và đặt nhân tử chung}$$

$$= (x-y)(x-y+4) \rightarrow \text{đặt nhân tử chung}$$

Ví dụ 2: tìm x biết (chú ý khi giải bài toán tìm x nếu sau khi biến đổi mà vẫn còn x mũ từ 2 trở lên với vế phải = 0 thì ta phân tích vế trái thành nhân tử đưa về dạng $a.b=0 \Rightarrow a=0$ hoặc $b=0$)

$$1/ x^3-x=0$$

$$x(x^2-1)=0$$

$$x(x-1)(x+1)=0$$

$$x=0 \text{ hoặc } x-1=0 \text{ hoặc } x+1=0$$

$$x=0 \text{ hoặc } x=1 \text{ hoặc } x=-1$$

$$2/ \quad x(x-3)+12-4x=0$$

$$x(x-3)+(12-4x)=0$$

$$x(x-3)+4(3-x)=0$$

$$x(x-3)-4(x-3)=0$$

$$(x-3)(x-4)=0$$

$$x-3=0 \text{ hoặc } x-4=0$$

$$x=3 \text{ hoặc } x=4$$

$$3/ \quad (2x-1)^2-9=0$$

$$(2x-1)^2-3^2=0$$

$$(2x-1-3)(2x-1+3)=0$$

$$(2x-4)(2x+2)=0$$

$$2x-4=0 \text{ hoặc } 2x+2=0$$

$$2x=4 \text{ hoặc } 2x=-2$$

$$x=2 \text{ hoặc } x=-1$$

Hoạt động 2 : thực hiện các bài tập sau

1/ (bài 51 sgk/24)

2/ phân tích đa thức thành nhân tử

a. $2x^3-12x^2+18x$

b. $4xy-3z-6x+2yz$

c. $(4x-1)^2-25$

d. $9y^2-6y+1-16x^2$

3/ (bài 54 sgk/25)

4/ Tìm x biết

a. $x^2 - \frac{1}{4}x = 0$

b. $(2x-1)^2-49=0$

c. $3x^3-12x^2+12x=0$

d. $(2x+1)^2-x(2x+1)=0$

e. $2(x-11)^2-x+1=0$

5/ (bài 55 sgk/25)

PHẦN HÌNH HỌC

BÀI HÌNH CHỮ NHẬT

Hoạt động 1: + Các em xem video bài giảng bằng cách nhấp vào đường link sau:

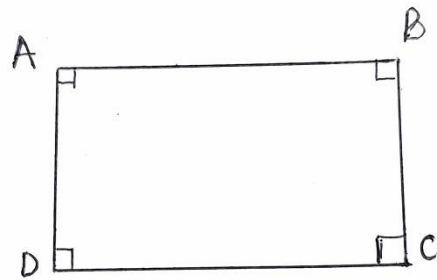
<https://youtu.be/XE6ZbI2nXc4>

+Học sinh xem SGK / 97;98

+Các kiến thức cần nhớ:

1. Định nghĩa : sgk/ 97

Tứ giác ABCD là hình chữ nhật
 $\Leftrightarrow$ góc A = góc B = góc C = góc D = 90°
 $\Rightarrow$ Hình chữ nhật cũng là hình bình hành
cũng là hình thang cân



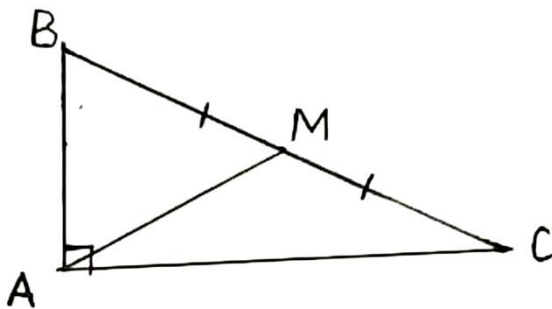
2. Tính chất: Hình chữ nhật có các tính chất sau:

- a. Về cạnh: 2 cặp cạnh đối song song và bằng nhau
- b. Về góc: 4 góc bằng nhau = 90°
- c. Về đường chéo: Hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

3. Dấu hiệu nhận biết: sgk/97

4. Áp dụng vào tam giác vuông:

- a. Tính chất đường trung tuyến trong tam giác vuông: Trong tam giác vuông đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng nửa cạnh huyền

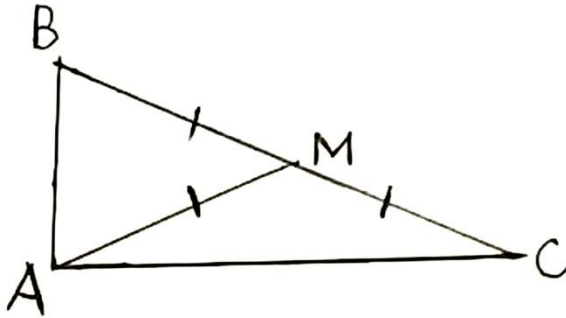


ΔABC vuông tại A có AM là trung tuyến ứng với cạnh huyền BC

$$\Rightarrow AM = \frac{BC}{2}$$

$$\Rightarrow AM = BM = MC = \frac{BC}{2}$$

b. Chứng minh tam giác vuông: Nếu một tam giác có đường trung tuyến ứng với 1 cạnh = nửa cạnh đó thì tam giác ấy là tam giác vuông



ΔABC có AM là trung tuyến

$$AM = \frac{BC}{2}$$

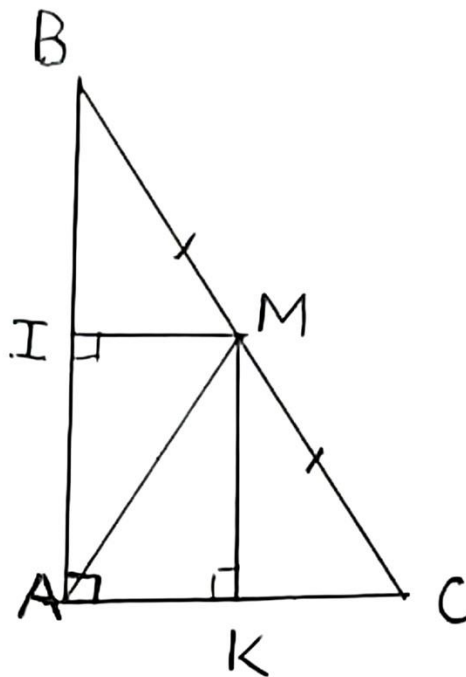
$\Rightarrow \Delta ABC$ vuông tại A

Hoạt động 2: Các bài tập có hướng dẫn

Bài 1: cho ΔABC vuông tại A có AM là trung tuyến biết $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$.

a. Tính AM

b. Từ M kẻ MI vuông góc AB, MK vuông góc AC. Chứng minh tứ giác AIMK là hình chữ nhật. Tính IK



Hướng dẫn giải:

a. Xét ΔABC vuông tại A

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 \text{ (pitago)}$$

$$BC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$BC^2=25$$

$$BC=5\text{cm}$$

Vì AM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BC

$$\Rightarrow AM = \frac{BC}{2} = \frac{5}{2} = 2,5\text{cm}$$

c. Xét tứ giác AKMI có

$$\text{Góc IAK} = \text{góc MIA} = \text{góc MKA} = 90^\circ$$

$\Rightarrow$ Tứ giác AKMI là hình chữ nhật (tứ giác có 3 góc vuông)

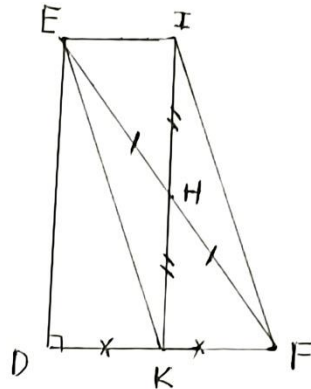
$$\Rightarrow IK = AM = 2,5\text{cm}$$

Bài 2: Cho tam giác DEF vuông tại D, gọi H và K lần lượt là trung điểm của EF và DF, I đối xứng K qua H

a. Chứng minh tứ giác EIFK là hình bình hành

b. Chứng minh tứ giác EIKD là hình chữ nhật

Hướng dẫn giải:



a. Xét tứ giác EIFK có:

H là trung điểm KI (gt)

H là trung điểm EF (gt)

$\Rightarrow$ Tứ giác EIFK là hình bình hành (tứ giác có 2 đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường)

b. Ta có EI // FK (EIFK là hình bình hành)

$$K \in FD$$

$$\Rightarrow EI \parallel KD$$

c. Ta có EI = FK (EIFK là hình bình hành)

$$FK = KD \text{ (gt)}$$

$$\Rightarrow EI = KD$$

Xét tứ giác EIKD có:

$$EI \parallel KD \text{ (cmt)}$$

$$EI = KD \text{ (cmt)}$$

= > Tứ giác EIKD là hình bình hành (tứ giác có 1 cặp cạnh đối song song và bằng nhau)

Mà góc EDK = 90^0

= > tứ giác EIKD là hình chữ nhật (hình bình hành có 1 góc vuông)

Hoạt động 3:

Thực hiện các bài tập sau:

Bài 1 (bài 60 sgk/99)

Bài 2 (bài 61 sgk/99)

Bài 3: Cho tam giác ABC vuông ở C. Gọi M,N lần lượt là trung điểm BC và AB. Gọi K là điểm đối xứng M qua N.

- Chứng minh tứ giác MBKA là hình bình hành.
- Chứng minh tứ giác KACM là hình chữ nhật
- Đường thẳng CN cắt KB tại Q. Gọi I là trung điểm BC. Chứng minh:
 $PQ = 2KQ$

Chú ý: Nếu học sinh có thắc mắc gì thì trao đổi trực tiếp với gv dạy trong lớp nhé!