Tuần 10_ Toán 8 (Đại số)

Ôn tập chương1

<u>Bài 1:</u> Thực hiện phép tính:

a)$(x + 5)^2 – (x – 3)(x + 2)$

b) $(x-2)^2-(x+2)^2+5$

c) $(12x^3y^2+6xy^2 - 3x^2y^2) : 3xy^2$

giải:

a) $(x + 5)^2 – (x – 3)(x + 2)$

$= x^2 + 10x + 25 – (x^2 + 2x – 3x – 6)$

$= x^2 + 10x + 25 – x^2 – 2x + 3x + 6$

$= 11x + 31$

b) $(x-2)^2-(x+2)^2+5$

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

c) $(12x^3y^2+6xy^2 - 3x^2y^2) : 3xy^2$

$=4x^2+2-x$

Bài 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử :

1) $5xy^2+10y$

2) $a^2-2ab+b^2-49$

3) $7x^3+5x^2y-2xy^2$

4) $x^2-2021x+2020$

1) $5xy^2+10y$

$=5y(xy+2)$

2) $a^2-2ab+b^2-49$

$=(a-b)^2-49$

$=(a-b-7)(a-b+7)$

3) $7x^3+5x^2y-2xy^2$

$=x(7x^2+5xy-2y^2)$

$=x(7x^2+7xy-2xy-2y^2)$

$=x(x+y)(7x-2y)$

4) $x^2-2021x+2020$

$=x^2-2020x-x+202$

$=x(x-2020)-(x-2020)$

$=(x-2020)(x-1)$

<u>Bài 3:</u> Tìm x biết: (1,5đ)

a) $(2x - 1)^2 - 2x(2x - 5) = 7$

b) $4x(2x - 3) - 6x + 9 = 0$

giải:

a) $(2x - 1)^2 - 2x(2x - 5) = 7$

$4x^2 - 4x + 1 - 4x^2 + 10x = 7$

$6x = 6$

$x = 1$

b) $4x(2x - 3) - 6x + 9 = 0$

$4x(2x - 3) - 3(2x - 3) = 0$

$(2x - 3)(4x - 3) = 0$

$\Rightarrow 2x - 3 = 0$ hay $4x - 3 = 0$

$\Rightarrow x = \frac{3}{2}$ hay $x = \frac{3}{4}$

Phiếu bài tập

Bài 1: Thực hiện phép tính:

a) $2x(x^2 + 5x - 1)$

b) $(10x^5y^3 - 15x^3y^5) : 5x^3y^3$

c) $(x - 1)(2x + 8) + (x - 3)^2$

Bài 2: Tìm x, biết:

a) $x(x + 1) - (x - 5)(x + 5) = 22$

b) $3(x + 4) - 5x(x + 4) = 0$

Bài 3: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $20a^3b^2 + 25a^2b^2 - 15a^4b^3$

b) $9x^2 - 6xy + y^2 - 4$

CHỦ ĐỀ:PHÂN THỨC ĐẠI SỐ
TIẾT 1: PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

1. ĐỊNH NGHĨA:

Quan sát các biểu thức có dạng $\frac{A}{B}$ sau đây:

$$\frac{4x-7}{2x^3+4x-5}\ ;\ \frac{15}{3x^2-7x+8}\ ;\ \frac{x-12}{1}$$

Những biểu thức trên gọi là phân thức.

Một phân thức đại số (hay nói gọn là phân thức) là một biểu thức có dạng $\frac{A}{B}$, trong đó A, B là những đa thức và B khác đa thức 0.

A được gọi là tử thức (hay tử), B được gọi là mẫu thức (hay mẫu).

Mỗi đa thức cũng được coi như một phân thức với mẫu thức bằng 1.

Một số thực a bất kì cũng là một phân thức vì $a = \frac{a}{1}$

Số 0, số 1 cũng là những phân thức đại số

2. HAI PHÂN THỨC BẰNG NHAU:

Hai phân thức $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ gọi là bằng nhau nếu: A.D = B.C

Ví dụ: $\frac{x-1}{x^2-1} = \frac{1}{x+1}$ vì $(x-1)(x+1) = 1.(x^2-1)$

?3 Có thể kết luận $\frac{3x^2y}{6xy^3} = \frac{x}{2y^2}$ hay không?

?3 $\frac{3x^2y}{6xy^3} = \frac{x}{2y^2}$ vì $3x^2y.\ 2y^2 = 6xy^3.\ x$

3. BÀI TẬP:

Bài 1:Chọn đa thức thích hợp điền vào chỗ . . . trong đẳng thức sau: $\frac{....}{x^2 - 16} = \frac{x}{x - 4}$

C. $x^2 + 4x$

Bài 2:Chọn câu sai:

A. Một phân thức đại số là biểu thức có dạng $\frac{A}{B}$ (A, B là những đa thức, B khác đa thức 0)

B. Mỗi đa thức cũng được coi là một phân thức với mẫu thức bằng 1.

C. $\frac{A}{B} = \frac{C}{D} <=> A.D = BC$

.

D. Cả A, B, C đều sai

Đáp án D

Bài 3:Dùng định nghĩa chứng tỏ rằng: $\frac{x^2 - x - 2}{x + 1} = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$

Giải

Ta có: $(x^2 - x - 2)(x - 1) = (x - 2)(x + 1)(x - 1)$ (1)

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

Từ (1) và (2) suy ra: $\frac{x^2 - x - 2}{x + 1} = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$

PHIẾU BÀI TẬP:

Dùng định nghĩa hai phân thức bằng nhau chứng minh các đẳng thức sau

a. $\frac{x^2y^3}{5} = \frac{7x^3y^4}{35xy}$

b. $\frac{x^2(x+2)}{x(x+2)^2} = \frac{x}{x+2}$

c. $\frac{3-x}{3+x} = \frac{x^2-6x+9}{9-x^2}$

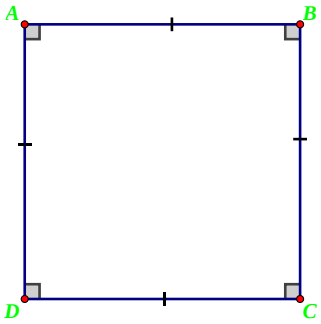
d. $\frac{x^3-4x}{10-5x} = \frac{-x^2-2x}{5}$

Tuần 10_ Toán 8 (Hình học)

Chủ đề 9: Hình vuông (T1)

1. **Định nghĩa:**
   Hình vuông là tứ giác có bốn góc vuông và có bốn cạnh bằng nhau

   Tứ giác ABCD là hình vuông $\Leftrightarrow \begin{cases} A = B = C = D = 90^0 \\ AB = BC = CD = DA \end{cases}$

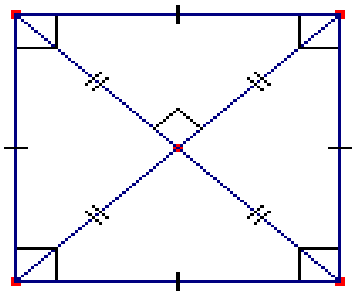


   Nhận xét:
   - Hình vuông là hình chữ nhật có bốn cạnh bằng nhau
   - Hình vuông là hình thoi có bốn góc vuông.

   Vậy: Hình vuông vừa là hình chữ nhật, vừa là hình thoi.

2. **Tính chất:**
   Cạnh: - các cạnh đối song song,

   - các cạnh bằng nhau



   Góc : các góc bằng nhau và bằng 90^0

   Đường chéo:

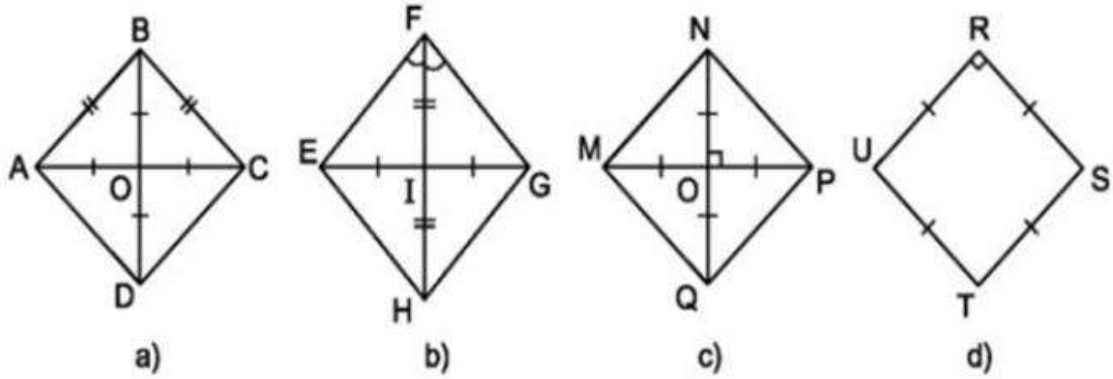
   - Hai đường chéo bằng nhau, vuông góc với nhau, cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường

   - Hai đường chéo là các đường phân giác của các góc của hình vuông.

3. Dấu hiệu nhận biết:

a. **Tứ giác** vừa là hình chữ nhật vừa là hình thoi là **hình vuông**.
b. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là **hình vuông.**
c. **Hình chữ nhật** có hai đường chéo vuông góc với nhau là **hình vuông.**
d. **Hình chữ nhật** có một đường chéo là phân giác của một góc là **hình vuông**.
e. Hình thoi có một góc vuông là **hình vuông.**
f. **Hình thoi** có hai đường chéo bằng nhau là **hình vuông.**

4. **Áp dụng:**
   ?2/108



Hướng dẫn:

a) **Tứ giác ABCD,có:** $\begin{cases} \boldsymbol{O\ l\text{à}\ trung\ điểm\ của\ AC(gt)} \\ \boldsymbol{O\ l\text{à}\ trung\ điểm\ của\ BD(gt)} \end{cases}$

$\Rightarrow$Tứ giác ABCD là hình bình hành

Mà: AC=BD(gt) $\Rightarrow$Hình bình hành ABCD là hình chữ nhật

Lại có: AB = BC(gt) $\Rightarrow$Hình chữ nhật ABCD là hình vuông

b) **Tứ giác EFG**H có: $\begin{cases} \boldsymbol{I\ l\text{à}\ trung\ điểm\ của\ EG(gt)} \\ \boldsymbol{I\ l\text{à}\ trung\ điểm\ của\ FH(gt)} \end{cases}$

$\Rightarrow$Tứ giác EFGH là hình bình hành

Mà FH là đường phân giác của EFG(gt)

$\Rightarrow$Hình bình hành EFGH là hình thoi

Vì hình thoi này không có góc nào vuông cũng không có hai đường chéo bằng nhau nên nó không phải là hình vuông

c) **Tứ giác MNPQ** có: $\begin{cases} \text{O là trung điểm của MP(gt)} \\ \text{O là trung điểm của NQ(gt)} \end{cases}$

$\Rightarrow$Tứ giác MNPQ là hình bình hành

Mà: MP = NQ(gt) $\Rightarrow$Hình bình hành MNPQ là hình chữ nhật

Lại có: MP $\perp$ NQ(gt) $\Rightarrow$Hình chữ nhật MNPQ là hình vuông

d) **Tứ giác URST có**: UR = RS = ST = TU (gt)

$\Rightarrow$ Tứ giác URST là hình thoi

Mà: $R = 90^0$(gt) $\Rightarrow$ hình thoi URST là hình vuông.

Phiếu bài tập

Bài 1: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường phân giác AD. Gọi M, N là chân đường vuông góc kẻ từ D đến AB, AC. Chứng minh rằng tứ giác AMDN là hình vuông.
Bài 2: Cho hình vuông ABCD. Trên AB, BC, CD, DA lấy theo thứ tự các điểm E, K, P, Q sao cho AE = BK = CP = DQ. Tứ giác EKPQ là hình gì? Vì sao?

Chủ đề 9: Hình vuông (T2)

Bài 83/sgk-109

a) Tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi.(Sai)

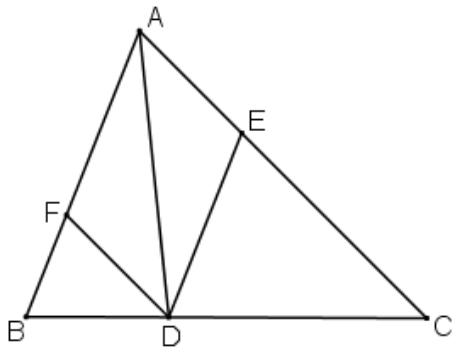
b) Tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình thoi.(Đúng)

c) Hình thoi là tứ giác có tất cả các cạnh bằng nhau.(Đúng)

d) Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.(Sai)

e) Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông.(Đúng)

Bài 84/sgk-109



a) Tứ giác AEDF có: : $\begin{cases} DE // AB \text{ (gt)} \\ DF // AC \text{ (gt)} \end{cases}$

$\Rightarrow$ Tứ giác AEDF là hình bình hành (định nghĩa)

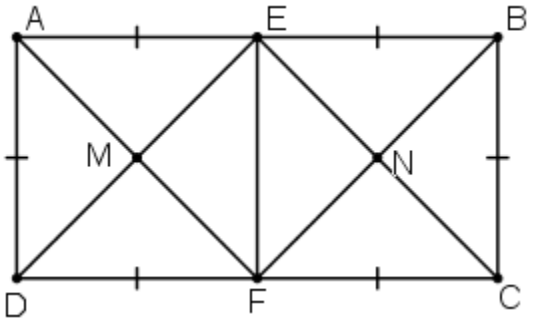
b) Hình bình hành AEDF là hình thoi khi AD là tia phân giác của góc BAC.

Vậy nếu D là giao điểm của tia phân giác góc BAC với cạnh BC thì AEDF là hình thoi.

c) - Nếu ΔABC vuông tại A thì AEDF là hình chữ nhật (vì là hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật).

- Nếu ABC vuông tại A và D là giao điểm của tia phân giác của góc BAC với cạnh BC thì AEDF là hình vuông (vì tứ giác vừa là hình chữ nhật, vừa là hình thoi là hình vuông).

Bài 85/SGK -109



a) E, F là trung điểm AB, CD ⇒ AE = EB = AB/2, DF = FC = CD/2.

Ta có: AB = CD = 2AD = 2BC

⇒ AE = EB = BC = CF = FD = DA.

+ Tứ giác ADFE có AE // DF, AE = DF

⇒ ADFE là hình bình hành.

Hình bình hành ADFE có $\widehat{DAE}$ = 90º (ABCD là hình chữ nhật)

⇒ ADFE là hình chữ nhật.

Hình chữ nhật ADFE có: AE= AD (cmt)

⇒ ADFE là hình vuông.

b) Tứ giác DEBF có EB // DF, EB = DF

nên tứ giác DEBF là hình bình hành

Do đó DE // BF

Tương tự: tứ giác AECF là hình bình hành

Nên: AF // EC

Tứ giác EMFN, có: $\begin{cases} ME // FN (\text{vì } DE // BF, M \in DE, N \in BF) \\ MF // EN \ (\text{vì } AF // EC, M \in AF, N \in EC) \end{cases}$

Suy ra EMFN là hình bình hành

Theo câu a, ADFE là hình vuông nên ME = MF, ME ⊥ MF.

Hình bình hành EMFN có $\widehat{EMF} = 90^o$

nên EMFN là hình chữ nhật.

Lại có ME = MF nên EMFN là hình vuông.

Phiếu bài tập

Câu 1: Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Trên cạnh BC lấy các điểm H, G sao cho BH = BG = GC. Qua H và G kẻ các đường vuông góc với BC chúng cắt AB, AC theo thứ tự ở E và F. Tứ giác EFGH là hình gì? Vì sao?

Câu 2: Cho hình vuông ABCD. Trên cạnh AD lấy điểm F, trên cạnh DC lấy điểm E sao cho AF = DE. Chứng minh rằng AE = BF và AE ⊥ BF.