

**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI TOÁN 8**

**Hình Học**

**Đề số 1**

**Bài 1:**

a. Cho hình thoi ABCD, kẻ đường cao AH, AK. CMR: AH = AK

b. Hình bình hành ABCD có hai đường cao AH, AK bằng nhau. CMR: ABCD là hình thoi

**Giải:**

a. Xét  $\triangle AHB$  và  $\triangle AKD$  có:

$AB = AD$  (vì ABCD là hình thoi)

Góc  $\angle B = \angle D$  (t/c hình thoi)

$\Rightarrow \triangle$  vuông  $AHB = \triangle AKD$  (cạnh huyền- góc nhọn)

$\Rightarrow AH = AK$  (2 cạnh tương ứng)

b. Xét tam giác vuông AHB và AKD có:

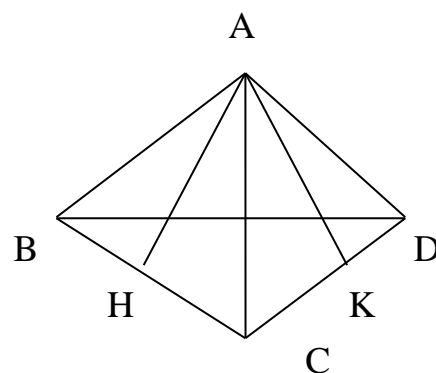
$AH = AK$  (gt)

Góc  $\angle B = \angle D$  (t/c hình bình hành)

$\Rightarrow$  tam giác  $\triangle AHB = \triangle AKD$  (cạnh góc vuông- góc nhọn kÌ)

Vậy  $AB = AD$  (2 cạnh tương ứng)

Hình bình hành ABCD có 2 cạnh kÌ bằng nhau nên là hình thoi.



**Bài 2:** Hình thoi ABCD có góc  $\angle A = 60^\circ$ . kẻ hai đường cao BE, BF. Tam giác BEF là tam giác gì? Vì sao?

**Giải:**

Xét  $\triangle AEB$  và  $\triangle CFB$  có:

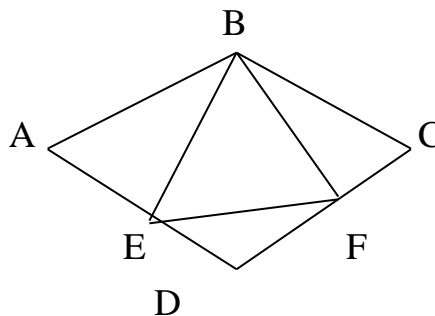
$AB = CB$  (t/c hình thoi)

Góc  $\angle A = \angle C$  (t/c hình thoi)

$\triangle AEB = \triangle CFB$  (cạnh huyền- góc nhọn)

$\Rightarrow BE = BF$

Vậy tam giác BEF cân



Lại có: góc  $\angle B = \frac{360^\circ - 120^\circ}{2} = 120^\circ$

Mà góc  $\angle B_1 = \angle B_2 = 30^\circ$

$\Rightarrow \angle B_3 = 60^\circ$

$\Rightarrow$  Vậy tam giác BEF đều.

### **Tiết 19:**

**Bài 3:** Cho hình thoi ABCD, O là giao điểm của hai đường chéo. Gọi E, F, G, H theo thứ tự là chân các đường góc kẻ từ O đến AB, BC, CD, DA. Tứ giác EFGH là hình gì? Vì sao?

### **Giải:**

Ta có;  $OF \perp AB, OG \perp CD$

Mà  $AB \parallel CD$  (t/c hình thoi)

$\Rightarrow E, O, G$  thẳng hàng.

Chứng minh tương tự ta có 3 điểm

F, O, H thẳng hàng.

- Điểm O thuộc tia phân giác của góc B

nên cách đều 2 cạnh của góc do đó:  $OE = OF$

Tương tự ta cũng có:  $OF = OG, OG = OH$

Vậy tứ giác EFGH có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường nên là hình chữ nhật.

**Bài 4:** Cho hình thoi ABCD có góc  $\angle A = 60^\circ$ . Trên cạnh AD lấy điểm M, trên cạnh DC lấy điểm N sao cho  $AM = DN$ . Tam giác BMN là tam giác gì? vì sao?

### **Giải:**

Ta có: Tam giác ABD cân tại A

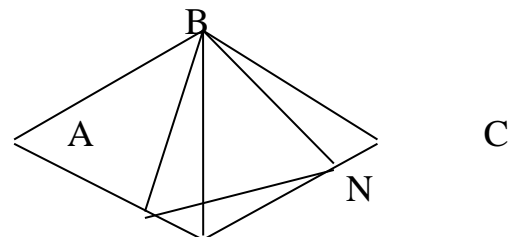
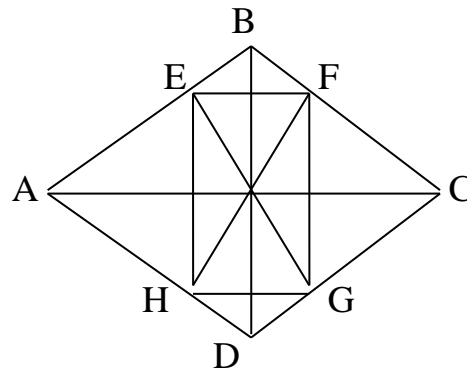
Và  $\angle A = 60^\circ$  nên tam giác ABC là tam giác đều.

$\Rightarrow AB = BD$

góc  $\angle ABD = \angle D_1 = 60^\circ$  (t/c hình thoi)

Xét tam giác ABM và DBN có:

$AB = BD$  (chứng minh trên)



Góc  $\angle A = \angle D_2$  (chứng minh trên)

$AM = DN$  (gt)

$\Rightarrow \triangle ABM = \triangle DBN$  (c.g.c)

$\Rightarrow BM = BN, \angle B_1 = \angle B_3$

Ta lại có: góc,  $\angle B_1 + \angle B_2 = 60^\circ$

$\Rightarrow \angle B_3 + \angle B_2 = 60^\circ$

Tam giác  $BMN$  cân có góc  $\angle MBN = 60^\circ$  nên là tam giác đều.

**Bài 5:** Hình thoi  $ABCD$  có chu vi bằng 16 đường cao  $AH$  bằng 2cm. Tính các góc của hình thoi.

**Giải:**

Gọi  $M$  là trung điểm của  $AD$ , ta có:

$HM = MA = MD = 2\text{cm}$

Theo đề bài ta có:  $AH = 2\text{cm}$

$D$

Do đó: tam giác  $AHM$  là tam giác đều

$\Rightarrow$  Góc  $\angle MAH = 60^\circ \Rightarrow \angle D = 30^\circ$

Từ đó ta có: góc  $\angle B = \angle C = 150^\circ$

**Tiết 20:**

**Bài 6:** Tứ giác  $ABCD$  có tọa độ các đỉnh như sau:

$A(0, 2); B(3, 0); C(0, -2); D(-3, 0)$

Tứ giác  $ABCD$  là hình gì? Tính chu vi của tứ giác đó.

**Giải:**

Tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường nên là hình bình hành.

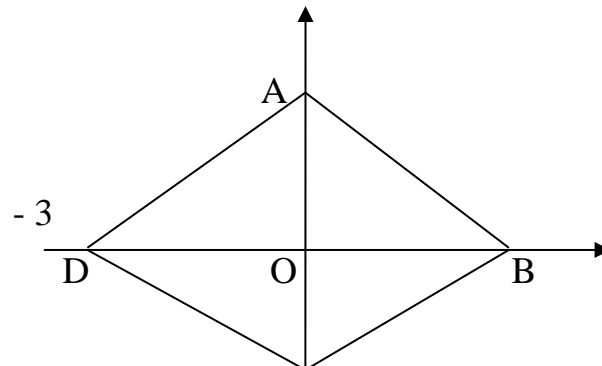
Lại có hai đường chéo vuông góc với nhau nên là hình thoi.

Cạnh của hình thoi

$$AB = \sqrt{OA^2 + OB^2}$$

$$AB = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$$

Vậy chu vi của hình thoi:  $4\sqrt{13}$



$M$

$D$

$C$

C

**Bài 7:** Cho hình thoi ABCD, có  $AB = AC$ , kẻ  $AE \perp BC$ ,  $AF \perp CD$

a. Chứng minh tam giác AEF là tam giác đều.

b. Biết  $AB = 4\text{cm}$ . Tính độ dài các đường chéo của hình thoi.

**Giải:**

Tam giác ABC có  $AB = BC$  (do hình thoi)

$AB = AC$  (gt)

$\Rightarrow$  Tam giác ABC đều  $\Rightarrow$  góc  $\angle B = 60^\circ$

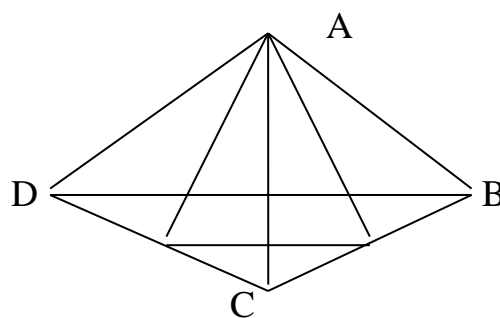
do đó: góc  $\angle D = 60^\circ$

xét  $\triangle ABE$  và  $\triangle ADE$  có:

$AB = AD$  (do hình thoi)

$\angle D = \angle B$  (chứng minh trên)

$\Rightarrow \triangle ABE = \triangle ADE$  (cạnh huyền- góc nhọn)



$\Rightarrow AE = AF$  (2 cạnh tương ứng)

Vậy tam giác AEF cân tại A.

- Trong các tam giác đều ABC, AOC có AE và AF là các đường cao nên là phân giác của góc  $\angle BAC$  và  $\angle OAD$

do đó: góc  $\angle EAC = \angle FAC = 30^\circ \Rightarrow$  góc  $\angle EAF = 60^\circ$

Tam giác cân AEF có góc  $\angle EAF = 60^\circ$  nên là tam giác đều.

## Đề số 2

**Bài 1:** Cho tam giác ABC, điểm I nằm giữa B và C. Qua I vẽ đường thẳng song song với AB cắt AC ở H. Qua I vẽ đường thẳng song song với AC cắt AB ở K.

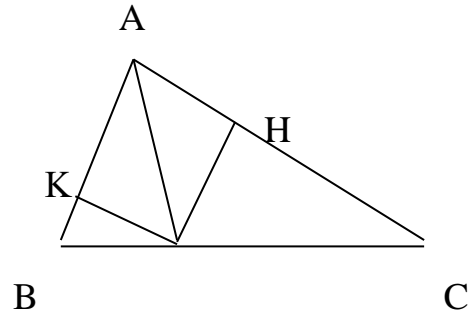
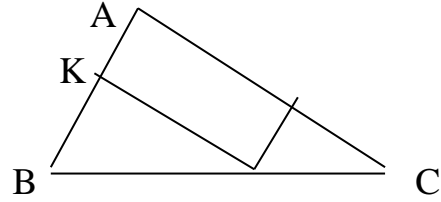
a. Tứ giác AHİK là hình gì?

b. Điểm I ở vị trí nào trên cạnh BC thì tứ giác AHİK là hình thoi.

c. Tam giác ABC có điều kiện gì thì tứ giác AHİK là hình chữ nhật.

**Giải:**

- a. Tứ giác AHIK có  $IH \parallel AK$ ,  $AH \parallel KI$   
 $\Rightarrow$  tứ giác AHIK là hình bình hành.
- b. Hình bình hành AHIK là hình thoi  
 $\Leftrightarrow$  AI là đường phân giác của góc A  
 Vậy nếu I là giao điểm của tia phân giác góc A với cạnh BC thì AHIK là hình thoi.
- c. Hình bình hành AHIK là hình chữ nhật  
 $\Leftrightarrow$  góc  $\angle A = 90^\circ$   
 Vậy nếu tam giác ABC vuông tại A thì AHIK là hình chữ nhật.



**Bài 2:** Hình chữ nhật ABCD có  $AB = 2AD$ . Gọi P, Q theo thứ tự là trung điểm của AB, CD. Gọi H là giao điểm của AQ và DP. Gọi K là giao điểm của CP và BQ. Chứng minh rằng PHQK là hình vuông.

**Giải:**

Tứ giác APCQ có  $AP \parallel QC$  và  $AP = QC$

Nên tứ giác APCQ là hình bình hành

(dấu hiệu nhận biết)

$\Rightarrow AQ \parallel PC$  (1)

Chứng minh tương tự ta có:  $BQ \parallel PD$  (2)

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow$  Tứ giác PHQK là hình bình hành.

Lại có tứ giác APQD là hình bình hành

vì có  $AP \parallel DQ$ ,  $AP = DQ$

Hình bình hành APQD có góc  $\angle A = 90^\circ$

$\Rightarrow$  là hình chữ nhật

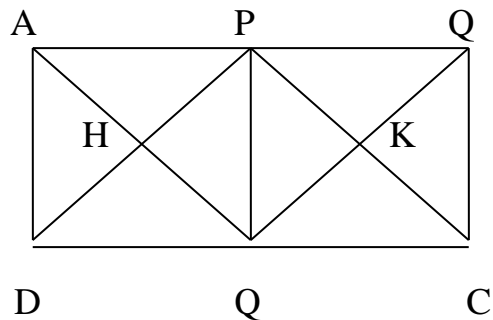
Hình chữ nhật APQD có  $AP = AD$  nên là hình vuông.

$\Rightarrow$  góc  $\angle PHQ = 90^\circ$  và  $PH = HQ$

Hình bình hành PHQK có góc  $\angle PHQ = 90^\circ$

và  $PH = HQ$  nên là hình vuông.

**Tiết 22:**



**Bài 3:** Cho tam giác vuông cân tại A, trên cạnh BC lấy điểm H, G sao cho  $BH = HG = GC$ . 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?

**Giải:**

Tam giác AGC có góc  $\angle C = 45^\circ$

Nên tam giác FGC vuông cân

Do đó:  $GF = GC$

Chứng minh tương tự  $EH = HB$

Do  $BH = CG = HG$  nên  $EH = HG = GF$

Tứ giác EHGF có  $EH \parallel FG$

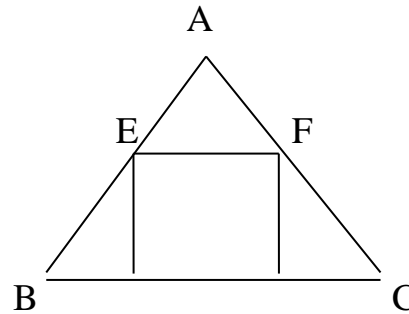
(cùng vuông góc với BC)

$EH = FG$  (c/m trên)

$\Rightarrow$  Tứ giác EHGF là hình bình hành

Hình bình hành EHGF có góc  $\angle H = 90^\circ \Rightarrow$  là hình chữ nhật

Lại có:  $EH = HG \Rightarrow$  tứ giác EHGF là hình vuông.



**Bài 4:** 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  $AE \perp BF$

**Giải:**

$AF = DE$  (gt)

$\Rightarrow \triangle ADE = \triangle BAF$  (2 cạnh góc vuông)

$\Rightarrow AE = BF$  (2 cạnh tương ứng)

Góc  $\angle A_1 = \angle B_1$  (2 góc tương ứng)

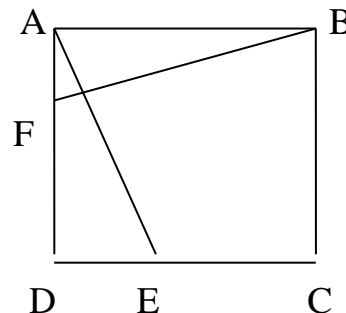
Ta lại có:  $\angle A_1 + \angle A_2 = 90^\circ$

Nên góc  $\angle B_1 + \angle A_2 = 90^\circ$

Gọi H là giao điểm của AE và BF

Thì góc  $\angle H = 90^\circ$

Vậy  $AE \perp BF$



### **Tiết 23:**

**Bài 5:** Cho hình vuông ABCD, gọi E là một điểm nằm giữa C và D. Tia phân giác của góc DAE cắt CD ở F. KỶ FH  $\perp$  AE ( $H \in AE$ ), FH cắt BC ở G.

Tính số đo góc FAG.

Giải:

Xét tam giác  $\triangle ADF$  và  $\triangle AHF$  có:

Góc  $\angle A_1 = \angle A_2$  (gt)

AF cạnh chung

$\Rightarrow \triangle ADF = \triangle AHF$  (cạnh huyền góc nhọn)

$\Rightarrow AD = AH$  (2 cạnh tương ứng)

Ta lại có:  $AD = AB \Rightarrow AB = AH$

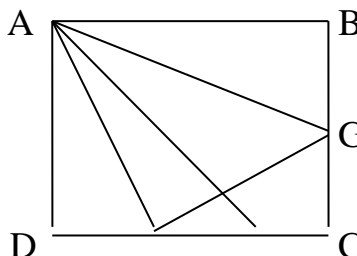
Xét  $\triangle ABG$  và  $\triangle AHG$  có:

$AB = AH$  (c/m trên)

AG là cạnh chung  $\Rightarrow \triangle ABG = \triangle AHG$  (cạnh huyền- cạnh góc vuông)

$\Rightarrow$  góc  $\angle A_3 = \angle A_4$  (2 góc tương ứng)

ta có: góc  $\angle FAG = \angle A_2 + \angle A_3 = \frac{1}{2}(\angle DAH + \angle HAB) = \frac{1}{2} \cdot 90^\circ = 45^\circ$



**Bài 6:** Cho hình vuông ABCD, điểm E thuộc cạnh CD, tia phân giác của góc ABE cắt AD ở K.

CMR:  $AK + CE = BE$

**Giải:**

Trên tia đối của CD lấy điểm M

sao cho  $CM = AK$

Ta có:

$AK + CE = CM + CE = ME$

Xét tam giác ABK và tam giác CBM có:

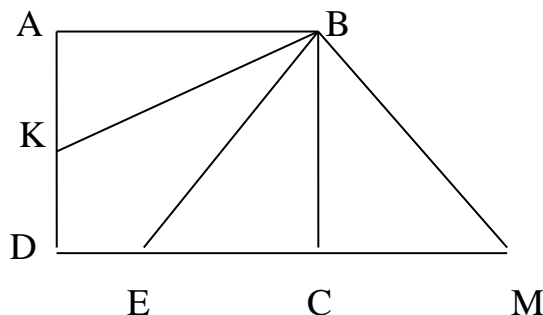
$AB = BC$  (gt)

$AK = CM$  (gt)

$\Rightarrow \triangle ABK = \triangle CBM$  (2 cạnh góc vuông)

$\Rightarrow$  góc  $\angle MK_1 = \angle M$ ,  $\angle B_1 = \angle B_4$

Ta lại có:  $\angle B_1 = \angle B_2 \Rightarrow \angle B_2 = \angle B_4$



Từ đó ta có: góc  $\angle EBM = \angle B_3 + \angle B_4 = \angle B_3 + \angle B_2 = \angle KBC$

Mà  $\angle KBC = \angle K_1$  (so le trong)

Và  $\angle K_1 = \angle M$  (c/m trên)

Do đó:  $BE = MC + CE = AK + CE$  (@pcm)

### **Đề số 3**

**Bài 1:** Giải các phương trình sau:

a.  $-2x + 14 = 0$

b.  $0,25x + 1,5 = 0$

c.  $\frac{4}{3} - \frac{5}{6} = \frac{1}{2}$

d.  $3x + 1 = 7x + 11$

e.  $11 - 2x = x - 1$

**Giải:**

a.  $-2x + 14 = 0 \Leftrightarrow 14 = 2x \Leftrightarrow x = 7$

b.  $0,25x + 1,5 = 0 \Leftrightarrow 0,25x = -1,5 \Leftrightarrow x = -\frac{1,5}{0,25} \Leftrightarrow x = -6$

c.  $\frac{4}{3}x - \frac{5}{6} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{4}{3}x = \frac{1}{2} + \frac{5}{6} \Leftrightarrow \frac{4}{3}x = \frac{8}{6} \Leftrightarrow x = \frac{8}{6} \cdot \frac{3}{4} \Leftrightarrow x = 1$

d.  $3x + 1 = 7x + 11 \Leftrightarrow 3x - 7x = -11 - 1 \Leftrightarrow -4x = -12 \Leftrightarrow x = 3$

e.  $11 - 2x = x - 1 \Leftrightarrow -2x - x = -1 - 11 \Leftrightarrow -3x = -12 \Leftrightarrow x = 4$

**Bài 2:** Chứng tỏ rằng các phương trình sau đây vô nghiệm.

a.  $a(x + 1) = 3 + 2x$

b.  $2(1 - 1,5x) + 3x = 0$

c.  $|x| = -1$

**Giải:**

a.  $a(x + 1) = 3 + 2x$

$\Leftrightarrow 2x + 2 = 2 + 2x$

$\Leftrightarrow 2x - 2x = 3 - 2$

$\Leftrightarrow 0x = 1 \Rightarrow$  phương trình vô nghiệm



b.  $2(1 - 1,5x) + 3x = 0$

$\Leftrightarrow 2 - 3x + 3x = 0$

$\Leftrightarrow 0x = -2 \Rightarrow$  phương trình vô nghiệm

c.  $|x| = -1$  VT của phương trình không âm, VP âm  $\Rightarrow$  phương trình vô nghiệm

### **Tiết 25:**

**Bài 3:** Tìm giá trị của x sao cho 2 biểu thức A và B cho sau đây có giá trị bằng nhau

a.  $A = (x - 3)(x + 4) - 2(3x - 2); \quad B = (x - 4)^2$

b.  $A = (x + 2)(x - 2) + 3x^2; \quad B = (2x + 1)^2 + 2x$

c.  $A = (x - 1)(x^2 + x + 1) - 2x; \quad B = x(x - 1)(x + 1)$

d.  $A = (x + 1)^3 - (x - 2)^3; \quad B = (3x - 1)(3x + 1)$

### **Giải:**

a.  $A = B \Leftrightarrow (x - 3)(x + 4) - 2(3x - 2) = (x - 4)^2$

$\Leftrightarrow x^2 + 4x - 3x - 12 - 6x + 4 = x^2 - 8x + 16$

$\Leftrightarrow 3x = 24 \Leftrightarrow x = 8$

b.  $A = B \Leftrightarrow (x + 2)(x - 2) + 3x^2 = (2x + 1)^2 + 2x$

$\Leftrightarrow x^2 - 2x + 2x - 4 + 3x^2 = 4x^2 + 4x + 1 + 2x$

$\Leftrightarrow 6x = -5 \Leftrightarrow x = -\frac{5}{6}$

c.  $A = B \Leftrightarrow (x - 1)(x^2 + x + 1) - 2x = x(x - 1)(x + 1)$

$\Leftrightarrow x^3 - 1 - 2x + x^3 - x$

$\Leftrightarrow -x = 1 \Leftrightarrow x = -1$

d.  $A = B \Leftrightarrow (x + 1)^3 - (x - 2)^3 = (3x - 1)(3x + 1)$

$\Leftrightarrow x^3 + 3x^2 + 3x + 1 - (x^3 - 6x^2 + 12x - 8) = 9x^2 - 1$

$\Leftrightarrow -9x = -10 \Leftrightarrow x = \frac{10}{9}$

**Bài 4:** Giải các phương trình tích sau:

a.  $(x - 1)(5x + 3) = (3x - 8)(x - 1)$

b.  $3x(25x + 15) - 35(5x + 3) = 0$

c.  $(2 - 3x)(x + 11) = (3x - 2)(2 - 5x)$

d.  $(2x^2 + 1)(4x - 3) = (2x^2 + 1)(x - 12)$

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

$$f. (x + 2)(3 - 4x) = x^2 + 4x + 4$$

**Giải:** a.  $(x - 1)(5x + 3) = (3x - 8)(x - 1)$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(5x + 3) - (3x - 8)(x - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(5x + 3 - 3x + 8) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(2x + 11) = 0 \Leftrightarrow x = 1 \text{ hoặc } x = -\frac{11}{2}$$

$$\text{Vậy } S = \left\{1, -\frac{11}{2}\right\}$$

b.  $3x(25x + 15) - 35(5x + 3) = 0$

$$\Leftrightarrow 15x(5x + 3) - 35(5x + 3) = 0$$

$$\Leftrightarrow (5x + 3)(15x - 35) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{3}{5} \text{ hoặc } x = \frac{7}{3}$$

$$\text{Vậy } S = \left\{-\frac{3}{5}; \frac{7}{3}\right\}$$

c.  $(2 - 3x)(x + 11) = (3x - 2)(2 - 5x)$

$$\Leftrightarrow (2 - 3x)(x + 11) + (2 - 3x)(2 - 5x) = 0$$

$$\Leftrightarrow 2 - 3x)(x + 11 + 2 - 5x) = 0$$

$$\Leftrightarrow (2 - 3x)(-4x + 13) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{2}{3} \text{ hoặc } x = \frac{13}{4}$$

$$\text{Vậy } S = \left\{\frac{2}{3}; \frac{13}{4}\right\}$$

d.  $(2x^2 + 1)(4x - 3) = (2x^2 + 1)(x - 12)$

$$\Leftrightarrow (2x^2 + 1)(4x - 3) - (2x^2 + 1)(x - 12) = 0$$

$$\Leftrightarrow (2x^2 + 1)(4x - 3 - x + 12) = 0$$

$$\Leftrightarrow (2x^2 + 1)(3x + 9) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -3$$

$$\text{Vậy } S = \{-3\}$$

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

$$\Leftrightarrow (2x - 1)(2x - 1 + 2 - x) = 0$$

$$\Leftrightarrow (2x - 1)(x + 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{2} \text{ hoặc } x = -1$$

$$\text{Vậy } S = \left\{ \frac{1}{2}; -1 \right\}$$

f.  $(x + 2)(3 - 4x) = x^2 + 4x + 4$

$$\Leftrightarrow (x + 2)(3 - 4x) - (x + 2)^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + 2)(3 - 4x - x - 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + 2)(-5x + 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -2 \text{ hoặc } x = \frac{1}{5}$$

$$\text{Vậy } S = \left\{ -2; \frac{1}{5} \right\}$$

**Bài 5:** Cho phương trình  $(3x + 2k - 5)(x - 3k + 1) = 0$  trong đó  $k$  là một số

a. Tìm các giá trị của  $k$  sao cho một trong các nghiệm của phương trình là  $x = 1$ .

b. Với mỗi giá trị của  $k$  tìm được ở câu a, hãy giải phương trình đã cho.

**Giải:**

a. Với  $x = 1$  ta có phương trình

$$(3 + 2k - 5)(1 - 3k + 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow (2k - 2) - 3k + 2 = 0 \Leftrightarrow k = 1 \text{ hoặc } k = \frac{2}{3}$$

Vậy với  $k = 1$  và  $k = \frac{2}{3}$  thì phương trình đã cho có một trong các nghiệm là  $x =$

1.

b. Với  $k = 1$  ta có pt:

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

$$\Leftrightarrow x = 1 \text{ hoặc } x = 2$$

Với  $k = \frac{2}{3}$  ta có pt:

$$\left(3x - \frac{11}{3}\right)(x - 1) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{11}{9} \text{ hoặc } x = 1$$

**Bài 6:** Giải các phương trình có ẩn ở mẫu.

$$a. \frac{1-x}{x+1} + 3 = \frac{2x+3}{x+1}$$

$$b. \frac{(x+2)^2}{2x-3} - 1 = \frac{x^2+10}{2x-3}$$

$$c. \frac{5x-2}{2-2x} + \frac{2x-1}{2} = 1 - \frac{x^2+x-3}{1-x}$$

$$d. \frac{5-2x}{3} + \frac{(x-1)(x+1)}{3x-1} = \frac{(x+2)(1-3x)}{9x-3}$$

$$e. \frac{2x+1}{x-1} = \frac{5(x-1)}{x+1}$$

$$f. \frac{1}{x-1} + \frac{2x^2-5}{x^3-1} = \frac{4}{x^2+x+1}$$

**Giải:**

$$a. \frac{1-x}{x+1} + 3 = \frac{2x+3}{x+1} \quad \text{§KX§: } x \neq -1$$

$$\Leftrightarrow \frac{1-x+3(x+1)}{x+1} = \frac{2x+3}{x+1}$$

$$\Leftrightarrow 1-x+3x+3 = 2x+3 \Leftrightarrow 0x = -1$$

$\Rightarrow$  PT vô nghiệm hay  $S = \Phi$

$$b. \frac{(x+2)^2}{2x-3} - 1 = \frac{x^2+10}{2x-3} \quad \text{§KX§: } x = \frac{3}{2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{(x+2)^2 - 2x + 3}{2x-3} = \frac{x^2+10}{2x-3}$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 4x + 4 - 2x + 3 = x^2 + 10$$

$$\Leftrightarrow 2x = 3 \Leftrightarrow x = \frac{3}{2} \text{ (loại)}$$

Vậy PT vô nghiệm

$$c. \frac{5x-2}{2-2x} + \frac{2x-1}{2} = 1 - \frac{x^2+x-3}{1-x} \quad \text{§KX§: } x \neq 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{5x-2 \cdot (2x-1)(1-x)}{2(1-x)} = \frac{2(1-x) - 2(x^2+x-3)}{2(1-x)}$$

$$\Leftrightarrow 5x - 2 + 2x - 2x^2 - 1 + x = 2 - 2x - 2x^2 - 2x + 6$$

$$\Leftrightarrow 12x = 11 \Leftrightarrow x = \frac{11}{12} \text{ (thỏa mãn §kx§)}$$

$$\text{Vậy } S = \left\{ \frac{11}{12} \right\}$$

$$\text{d. } \frac{5-2x}{3} + \frac{(x-1)(x+1)}{3x-1} = \frac{(x+2)(1-3x)}{9x-3} \quad \text{\S KX\}: x \neq \frac{1}{3}$$

$$\Leftrightarrow \frac{(5-2x)(3x-1) + 3(x-1)(x+1)}{3(3x-1)} = \frac{(x+2)(1-3x)}{3(3x-1)}$$

$$\Leftrightarrow 15x - 5 - 6x^2 + 2x + 3x^2 + 3x - 3x - 3 = x - 3x^2 + 2 - 6x$$

$$\Leftrightarrow 22x = 10 \Leftrightarrow x = \frac{10}{22} = \frac{5}{11}$$

$$\text{Vậy } S = \left\{ \frac{5}{11} \right\}$$

$$\text{e. } \frac{2x+1}{x-1} = \frac{5(x-1)}{x+1} \quad \text{\S KX\}: x \neq \pm 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{(2x+1)(x+1)}{(x-1)(x+1)} = \frac{5(x-1)(x-1)}{(x-1)(x+1)}$$

$$\Leftrightarrow (2x+1)(x+1) = (5x-5)(x-1)$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 + 2x + x + 1 = 5x^2 - 5x - 5x + 5$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - x - 12x + 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow x(3x-1)(x-4) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{3} \text{ (thoả mãn) hoặc } x = 4 \text{ (thoả mãn)}$$

$$\text{Vậy } S = \left\{ \frac{1}{3}; 4 \right\}$$

$$\text{f. } \frac{1}{x-1} + \frac{2x^2-5}{x^3-1} = \frac{4}{x^2+x+1} \quad \text{\S KX\}: x \neq 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{x^2+x+1+2x^2-5}{x^3-1} = \frac{4(x-1)}{x^3-1}$$

$$\Leftrightarrow x^2 + x + 1 + 2x^2 - 5 = 4x - 4$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - 3x = 0$$

$$\Leftrightarrow 3x(x-1) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0 \text{ (thoả mãn) hoặc } x = 1 \text{ (loại)}$$

$$\text{Vậy } S = \{0\}$$