

TÀI LIỆU ÔN TẬP HK 2

❖ NỘI DUNG CẦN CHÚ Ý:

- Giải phương trình (có giá trị tuyệt đối)
- Giải bất phương trình có biểu diễn tập hợp nghiệm
- Hình học có liên quan đến Ta-lét, tính chất đường phân giác tam giác, tam giác đồng dạng (có câu nâng cao).
- Hình học không gian
- Toán thực tiễn

❖ MỘT SỐ ĐỀ RÈN LUYỆN:

ĐỀ 1

Bài 1 : Giải các phương trình sau :

$$1) x(x - 3) + 7x - 21 = 0$$

$$2) \frac{4x-5}{3} = \frac{7-x}{5}$$

$$3) \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x-2} = \frac{3x-12}{x^2-4}$$

$$4) 2,3x - 2(0,7 + 2x) = 3,6 - 1,7x \quad |2x| = |x+1|$$

Bài 2 : Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số :

$$1/ \frac{x-2}{2} - \frac{2}{3} > x-1$$

$$2/ \frac{x-2}{3} - \frac{1+2x}{12} \leq \frac{2x-1}{6}$$

$$3/ (x-2)^2 + (x-3).(x+2) \leq -5x + 2x^2 - 2$$

$$4/ (x+3).(x-1) < (x+1)^2 - 4$$

Bài 3 : Giải bài toán bằng cách lập phương trình :

1/ Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất 30 sản phẩm. Khi thực hiện, mỗi ngày tổ đã sản xuất được 40 sản phẩm, do đó tổ đã hoàn thành công việc trước kế hoạch 3 ngày và còn vượt mức kế hoạch 20 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

2) Một hình chữ nhật có chiều dài gấp rưỡi chiều rộng, chu vi là 300cm, tính diện tích hcn

3/ Tìm GTNN của biểu thức $M = x^2 + 3x - 10$

Bài 4 : Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có AB = 30cm; BB'=40cm và AC = 50cm.

a) Tính BC. (0,25)

b) Tính thể tích hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' (0,25)

Bài 5 : Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC), có AH là đường cao.

1) Chứng minh $\widehat{D}HBA \simeq \widehat{D}ABC$. (1đ)

2) Với $AB = 15\text{cm}$; $AC = 20\text{cm}$. Tính độ dài các cạnh BC , HB , AH (1,5đ)

3) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho A là trung điểm của đoạn BD . Gọi M là trung điểm của AH . Chứng minh: $HD.AC = BD.MC$ (0,5đ)

4) Chứng minh: $MC \perp DH$. (0,5 đ)

ĐỀ 2

Bài 1: Giải các phương trình sau:

$$1) (x-2)^2 + 5(x-2) = 0$$

$$2) 8 - |5x-3| = -5$$

$$3) \frac{x}{x+6} + \frac{3}{x-8} = \frac{-12x+33}{(x+6)(x-8)}$$

$$4) \frac{3x-1}{2} - \left(x - \frac{1}{4}\right) = \frac{4x-9}{8}$$

$$5) |2x-1| = |x|$$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số: (1.5đ)

$$1) \frac{x-2}{6} + \frac{2x-5}{8} > \frac{12x-5}{24} \quad 2) \frac{x+2}{4} - x \geq \frac{14x-3}{6} + 1 \quad 3) (x+2)^2 - (x-3)(x+5) > 2.(2x-5)$$

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

1/ Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất 20 sản phẩm. Khi thực hiện, mỗi ngày tổ đã sản xuất được 25 sản phẩm. Do đó tổ đã hoàn thành trước kế hoạch một ngày và còn vượt mức 5 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

2/ Một hình chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 4m và tăng chiều dài thêm 2m thì diện tích tăng thêm 92m^2 . Tính chu vi của hình chữ nhật ban đầu.

Bài 4: Tìm GTLN của biểu thức $M = -3x^2 + 8x - 31$

Bài 5: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.MNPK$ có $AB = 18\text{cm}$, $AD = 25\text{cm}$ và $AM = 10\text{cm}$. Tính thể tích hình hộp chữ nhật $ABCD.MNPK$. (0.5đ)

Bài 6: Cho ΔABC vuông tại A có $\frac{AB}{BC} = \frac{4}{5}$; $AC = 18\text{cm}$. Vẽ đường phân giác BD của ΔABC . Trên

cạnh AB lấy điểm H sao cho $\frac{AH}{AB} = \frac{1}{3}$. Từ B vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng HC tại

E , đường thẳng BE cắt đường thẳng AC tại F .

a) Tính độ dài các cạnh AD và DC

b) Chứng minh ΔHAC và ΔHEB đồng dạng.

c) Chứng minh $AF.AC = \frac{1}{3}AB^2$

d) Trên tia đối của tia FA lấy điểm M sao cho $FM = 2.FA$. Chứng minh $MB \perp BC$

ĐỀ 3

Bài 1: Giải các phương trình sau: (3đ)

$$1) (x - 2)^2 + 5(x - 2) = 0$$

$$2) \frac{17x-2}{18} - 2x = \frac{10-x}{6}$$

$$3) \frac{x}{x+6} + \frac{3}{x-8} = \frac{-12x+33}{(x+6)(x-8)}$$

$$4) |2x-3|=5$$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số: (1.5đ)

$$1/ \frac{x-2}{6} + \frac{2x-5}{8} > \frac{12x-5}{24}$$

$$2/ \frac{x+2}{4} - x \geq \frac{14x-3}{6} + 1$$

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình: (1.5đ)

1/ Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất 20 sản phẩm. Khi thực hiện, mỗi ngày tổ đã sản xuất được 25 sản phẩm. Do đó tổ đã hoàn thành trước kế hoạch một ngày và còn vượt mức 5 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

2/ Một hình chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 4m và tăng chiều dài thêm 2m thì diện tích tăng thêm $92m^2$. Tính chu vi của hình chữ nhật ban đầu.

Bài 4: Tìm GTLN của biểu thức $M = -x^2 + 8x - 31$

Bài 5: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.MNKH có $AB = 18cm$, $AD = 25 cm$ và $AM = 10cm$. Tính thể tích hình hộp chữ nhật ABCD.MNKH. (0.5đ)

Bài 6: Cho ΔABC vuông tại A, tia phân giác của góc ABC cắt cạnh AC tại D, đường cao AH của ΔABC cắt BD tại K

a) Chứng minh ΔBAH đồng dạng ΔBCA . Suy ra $BA^2 = BH.BC$

b) Cho $AB = 12cm$, $AC = 16cm$. Tính độ dài cạnh BH, AH, AK và KH

c) Gọi E là hình chiếu của C lên đường thẳng BD. Cm góc $AKB =$ góc BAE

ĐỀ 4

Bài 1: Giải các phương trình sau: (3đ)

$$1) (x - 5)^2 - 2(x - 5) = 0$$

$$2) \frac{17x-2}{12} - x = \frac{10-x}{6}$$

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

$$4) \frac{x}{x+11} + \frac{3}{x-12} = \frac{-12x+35}{(x+11)(x-12)} \quad 5) |5x-3| = x+2$$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số: (1.5đ)

$$1/ \frac{x-3}{3} + \frac{x}{4} > x-2 \quad 2/ \frac{x-4}{8} \geq \frac{x+3}{24} - \frac{1}{6}$$

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình: (1.5đ)

1/ Một đội làm đường theo kế hoạch mỗi ngày phải làm 50 m đường. Do cải tiến kỹ thuật, mỗi ngày đội làm được 57m đường. Do đó đã hoàn thành trước kế hoạch 1 ngày và còn vượt mức 13m Tính số mét đường phải làm theo kế hoạch.

2/ Một hình chữ nhật có chiều dài gấp bốn lần chiều rộng. chu vi là 100 m. Tính diện tích của hình chữ nhật

Bài 4: Tìm GTLN của biểu thức $M = -x^2 + 5x - 30$

Bài 5: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.EFGH có AB = 9cm, BD = 15 cm và AE = 10cm.

a) Tính AD

b) Tính thể tích hình hộp chữ nhật ABCD.EFGH

Bài 6: Cho ΔAMN vuông tại A có AH là đường cao, biết AM = 12cm, AN = 16 cm

a) C/m: ΔHMA đđ đồng dạng ΔAMN

b) Tính MN và AH

c) C/m: $AH^2 = HM \cdot HN$

d) Gọi I là trung điểm của AH. Qua N vẽ đường thẳng vuông góc với MI tại K. C/m: tam giác AKN cân

ĐỀ 5

Bài 1: Giải phương trình

a) $(x+2)^2 + 2(x-4) = (x-4)(x-2)$

b) $\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{15} = \frac{2x-13}{6}$

c) $(2x-1)^2 - 6x + 3 = 0$

d) $|x-3|-1 = 3x$

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

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số:

$$\frac{x-1}{2} - \frac{x-2}{3} < x - \frac{x-3}{4}$$

Bài 3: Tết nay bạn Lan ra ngoài chợ mua bông về chưng. Bạn Lan mua 36 bông vừa Hồng vừa Cẩm chướng, hết 300.000 đồng. Biết mỗi bông Hồng giá 10.000 đồng, mỗi bông Cẩm chướng giá 5.000 đồng. Hỏi bạn Lan mua bao nhiêu bông Hồng và bao nhiêu bông Cẩm chướng?

Bài 4: Cho ΔABC cân tại A, có $\hat{A} < 90^\circ$, ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

- Chứng minh: $\Delta HFA \sim \Delta HDC$. Suy ra $HF \cdot HC = HD \cdot HA$
- Chứng minh: $\Delta HFD \sim \Delta HAC$.
- Chứng minh: DH là tia phân giác \widehat{EDF}
- Gọi V là hình chiếu của D lên cạnh AC và I là trung điểm của đoạn thẳng DV. Chứng minh $BV \perp AI$

Bài 5: Cho hình hộp chữ nhật ABCDMNHK có $AB = 18\text{cm}$, $AD = 25\text{cm}$, $AM = 10\text{cm}$. Tính thể tích hình hộp chữ nhật trên.

ĐỀ 6

Bài 1: Giải phương trình

- $3(7x+2) - 9 = 5(4x-3)$
- $\frac{2x-1}{4} - \frac{5x}{3} = \frac{3-22x}{12}$
- $x^2 - 1 = (x+1)(3x-5)$
- $|x+2| = 3x+4$
- $\frac{2x^2-19x+3}{4x^2-9} - 1 = \frac{2x}{2x+3} - \frac{x-1}{2x-3}$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số:

- $(3x-1)(3x-2) - (3x+1)^2 \leq 16$
- $\frac{4x-5}{-3} > \frac{7-x}{-5}$

Bài 3: Học kì I, số học sinh giỏi lớp 8A bằng $\frac{1}{8}$ số học sinh cả lớp. Sang học kì II có thêm 3 học sinh trở thành học sinh giỏi nữa nên số học sinh giỏi bằng 20% số học sinh cả lớp. Hỏi lớp 8A có bao nhiêu học sinh?

Bài 4: Cho ΔABC vuông tại A ($AC < AB$). Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và BA.

- Chứng minh: $\Delta BMN \sim \Delta BCA$
- Vẽ đường thẳng CN, vẽ BH vuông góc với đường thẳng CN tại H. gọi K là giao điểm của BH và MN. Chứng minh: $BK \cdot AN = NK \cdot CN$
- Vẽ D là điểm đối xứng của N qua K. Chứng minh $BD \perp BC$

Bài 5: Cho hình hộp chữ nhật ABCDMNHK có $AB = 15\text{cm}$, $AD = 20\text{cm}$, $AM = 10\text{cm}$. Tính thể tích hình hộp chữ nhật trên.

ĐỀ 7

Bài 1: Giải các phương trình sau :

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

b) $\frac{2(x+3)}{7} + \frac{x-5}{3} = \frac{13x-17}{21}$

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

d) $2 - |x-5| = -3$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số $8x - 4 \leq 2(3x + 1)$

Bài 3: Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 12 km/h. Khi từ B trở về A người ấy đi với vận tốc 9 km/h. Vì thế thời gian về mất nhiều hơn thời gian đi là 1 giờ. Tính quãng đường AB?

Bài 4: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có $AB = 30\text{cm}$; $BB' = 40\text{cm}$ và $AC = 50\text{cm}$.

- Tính BC.
- Tính thể tích hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D'

Bài 5: Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6\text{ cm}$, $BC = 10\text{ cm}$. BM là đường phân giác của góc B ($M \in AC$).

- Tính AC, AM ?
- Từ C kẻ đường thẳng vuông góc với BM tại D và cắt tia BA tại E. Chứng minh : ΔEAC đồng dạng với ΔEDB
- Chứng minh : ΔEAD đồng dạng với ΔECB
- Đường thẳng AD cắt đường thẳng BC tại I. Chứng minh : $IA \cdot ID = IB \cdot IC$

ĐỀ 8

Bài 1: Giải phương trình:

$$a) 7(4x+3)-4(x-1)=15(x+0,4)+7 \quad b) 9x^2-1=(3x+1)(4x-5) \quad c) \frac{2x-3}{3}-\frac{x-3}{6}-\frac{4x+3}{5}=7$$

$$d) \frac{x+3}{x-2}-\frac{x-1}{x+2}=\frac{2(x^2+5)}{x^2-4} \quad e) 6-|x-4|=2$$

Bài 2: Giải các bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

$$a) 2x+3(x-2)<5x-(2x-4) \quad b) 1+\frac{3(x+1)}{10}\geq\frac{x-2}{5}$$

Bài 3: Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 60km/h. Lúc về người ấy đi với vận tốc 25km/h, nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 35phút. Tính quãng đường AB.

Bài 4: Một hình hộp chữ nhật có 3 kích thước là 4cm, 15cm, 8cm. Tính thể tích hình hộp chữ nhật ?

Bài 5: Cho ΔABC vuông tại A có $AB > AC$, M là điểm tùy ý trên cạnh BC. Qua M kẻ đường thẳng vuông góc với BC cắt AB tại I, và cắt AC tại D.

a. Chứng minh: ΔABC đồng dạng ΔMDC .

b. Chứng minh: $BI \cdot BA = BM \cdot BC$.

c. Chứng minh: ΔCMA đồng dạng ΔCDB .

d. Tính $S_{\Delta CMA}$, biết $S_{\Delta CDB} = 60 \text{ cm}^2$; $AB = 10\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$. (kết quả làm tròn tới chữ số thập phân thứ hai)

ĐỀ 9

Bài 1: Giải các phương trình sau:

$$a) 3x-12=2x+5$$

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

$$c) \frac{x}{x+3} + \frac{x+2}{3-x} = \frac{-14}{x^2-9}$$

$$d) |x-2| = 4x+1$$

Bài 2: Giải các bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

$$a) 4(x-2)<2x-8$$

$$b) \frac{x-1}{2}-\frac{x-2}{3}\geq x-\frac{x-3}{6}$$

Bài 3: Một xe ô-tô dự định đi quãng đường 240km trong một thời gian nhất định . Nếu xe tăng vận tốc thêm 10km/giờ thì sẽ đến nơi sớm hơn dự định 20 phút. . Tìm vận tốc dự định của xe ô-tô?

Bài 4 : Cho hình hoạp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có AB = 30cm; BB'=40cm và AC = 50cm.

a) Tính BC.

b) Tính thể tích hình hộp chõõ nhaät ABCD.A'B'C'D'

Bài 5: Chứng minh rằng:

$$M = -x^2 - y^2 - 2x + 2y - 3 < 0 \text{ với mọi số thực } x, y$$

Bài 6: Cho hình chữ nhật ABCD (AB > BC), vẽ BH vuông góc với AC tại H. Gọi M và P lần lượt là trung điểm của AH và BH.

a/ Chứng minh rằng : $BH^2 = HA \cdot HC$.

b/ Chứng minh rằng : CP vuông góc với BM tại I (I là giao điểm của CP và BM) từ đó suy ra $HP \cdot HB = HM \cdot HC$

c/MP cắt IH tại E và cắt BC tại F. Chứng minh rằng : $MF \cdot EP = ME \cdot PF$

ĐỀ 10

Bài 1: Giải phương trình

a) $2(3 - x) - x = 4x - 15$

b) $\frac{2x-9}{2x-5} + \frac{3x}{3x-2} = 2$

c) $\frac{2}{x-2} + \frac{1}{(x+1)(x-2)} = \frac{x+2}{x^2-x-2}$

d) $|x + 5| = 3x + 3$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

a) $x(x-1) - (x+2)^2 \geq 1$

b) $1 - \frac{x+1}{3} < x + \frac{1-2x}{2}$

Bài 3: Một xe lửa đi từ A đến B hết 10 giờ 40 phút. Nếu vận tốc giảm 10 km/h thì sẽ đến B muộn hơn 2 giờ 8 phút. Tính khoảng cách AB.

Bài 44 : Cho hình hộp chõõ nhaät MNCD.M'N'C'D' có MN = 30cm; NN' = 40cm và MC = 50cm.

a) Tính NC.

b) Tính thể tích hình hộp chõõ nhaät MNCD.M'N'C'D'

Bài 5: Chứng minh rằng: $M = -x^2 + 10x - 50 < 0$ với mọi số thực x

Bài 6: Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AH, trung tuyến AM.

a) Chứng minh ΔABH và ΔCBA đồng dạng với nhau.

b) Chứng minh $AB^2 = BH \cdot BC$

c) Vẽ $BK \perp AM$ tại K. BK cắt AH tại I, AC tại N. Tính tỉ số $\frac{BI}{BN}$.

d) Chứng minh $BKH = BCN$

ĐỀ 11

Bài 1: Giải các phương trình sau:

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

2) $\frac{8+x}{6} - \frac{3x-1}{8} = \frac{9-x}{12}$

3) $\frac{3}{x-4} - \frac{4}{x+3} = \frac{x+19}{(x-4)(x+3)}$

4) $\frac{6}{x-5} + \frac{x+2}{x-8} = \frac{18}{-x^2+13x-40}$

5) $|x + 4| = 2x - 5$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số

1) $\frac{2x+3}{3} - \frac{3x-2}{2} \leq \frac{x+1}{6}$

2) $-5(x-2) > 3(x-4) - 8x$

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 8m. Nếu tăng chiều dài lên 1m và giảm chiều rộng 2m thì diện tích giảm 20 m². Tìm chu vi của hình chữ nhật lúc đầu.

Bài 4* Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $4x^2 - 20x + 40$

*Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $-x^2 + 8x - 23$

Bài 5: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.EFGH có AD=16cm, BD=20cm và AE =10cm.

a) Tính AB

b) Tính thể tích của hình hộp.

Bài 6: Cho tam giác ABC vuông tại A có AB=24 cm, AC=32cm. Vẽ đường phân giác CD của ΔABC và AH là đường cao của ΔABC , gọi K là hình chiếu của B lên đường thẳng CD.

a) Tính độ dài cạnh BC, AD và BD

b) Chứng minh ΔCHA đồng dạng ΔCAB . Suy ra $CA^2 = CH \cdot CB$

c) Tia BK cắt tia CA tại S. Chứng minh $DA \cdot AB = SA \cdot AC$

d) Gọi M là giao điểm của AH và CD. Chứng minh $\widehat{AMC} = \widehat{CAK}$.

ĐỀ 12

Bài 1: Giải các phương trình sau:

1) $-3(x-2)=2(x-10)$

2) $\frac{x-2}{2} + \frac{x-2}{3} - \frac{x-2}{6} = 2$

3) $(x-1)-(2x-3)=-7-x$

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

5) $3x(7x-2)-7x(3x-1)-x=0$

6) $\frac{1}{x-5} - \frac{3}{5+x} = \frac{2x+8}{x^2-25}$

7) $|x + 2| = 2x - 10$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số

1) $3(x-2) \geq 5(x+1)-2x-11$

2) $\frac{2x+3}{8} - \frac{3x-2}{6} > \frac{x+1}{24}$

3) $(x-5)(x+5) < (x-4)^2+3$

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng kém chiều dài 5m và chu vi 70m. Tìm diện tích của hình chữ nhật lúc đầu.

Bài 4: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.EFGH có thể tích là 120cm^3 . Biết $AB=5\text{cm}$ $AE=12\text{cm}$.

a) Tính BC

b) Tính diện tích toàn phần của hình hộp.

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), vẽ đường cao AH (H thuộc BC).

a) chứng minh $\triangle ACH$ đồng dạng $\triangle BCA$, từ đó suy ra $AH \cdot BC = AB \cdot AC$

b) Gọi K, I lần lượt là trung điểm HC và AH ($I \in AH, K \in$

HC). Chứng minh $\triangle HIK$ đồng dạng $\triangle ABC$.

c) Vẽ HE, HF lần lượt vuông góc AB, AC ($E \in AB, F \in AC$). Chứng minh $AH^3 = AE \cdot AF \cdot BC$

d) Cho $BA=3\text{cm}, BC=5\text{cm}$. Tính độ dài AE.

ĐỀ 13

Bài 1: Giải phương trình:

1) $5x(x+3) = 3x+9$

2) $\frac{2x-4}{16} - 2x = \frac{3-2x}{8}$

3) $|2x-5|+2=5$

4) $\frac{x+3}{x-3} + \frac{48}{9-x^2} = \frac{x-3}{x+3}$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

1) $(4x-1)^2 + 4 > 2x(8x-3) + 5$

2) $\frac{x-1}{2} - \frac{x-2}{3} \leq x - \frac{x-3}{4}$

Bài 3: Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AH. Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho HC = HD. Kẻ BE vuông góc với CD tại E.

a/ Chứng minh: $AB^2 = BH \cdot BC$

b/ Chứng minh: $AH^2 = HB \cdot HC$

c/ Chứng minh: $CH \cdot CB = CE \cdot CD$

d/ Chứng minh: AE là tia phân giác góc BAC

Bài 4: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.MNPQ có AB = 120cm, AD = 160cm và AM = 90cm. Tính thể tích hình hộp chữ nhật ABCD.MNPQ

Bài 5: Một đội thợ mỏ lập kế hoạch khai thác than, theo đó mỗi ngày phải khai thác được 30 tấn than. Khi thực hiện, mỗi ngày đội khai thác được 50 tấn than. Do đó, đội đã hoàn thành kế hoạch trước 1 ngày và còn vượt mức 10 tấn than. Hỏi theo kế hoạch đội phải khai thác bao nhiêu tấn than?

ĐỀ 14

Bài 1: Giải phương trình:

$$1/ (3x - 1)^2 = (2x + 6)^2$$

$$2/ \frac{2x-1}{12} - \frac{3-x}{18} = 2 - \frac{x}{36}$$

$$3/ |2x-3|-2=7$$

$$4/ 1 + \frac{x}{1-x} + \frac{4x}{(x+3)(x-1)} = \frac{3}{x+3}$$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

$$1/ (2x + 3)^2 + 4 > 2x(2x + 6) + 5$$

$$2/ \frac{7x}{3} - \frac{11(x+3)}{6} \leq \frac{3x-1}{5} - \frac{13-x}{2}$$

Bài 3: Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH.

a/ Chứng minh: $\Delta ABH \sim \Delta CBA$

b/ Chứng minh: $AH^2 = HB \cdot HC$

c/ Trên cạnh AC lấy điểm D sao cho AD = AB. Qua H kẻ đường thẳng vuông góc với HD cắt AB tại E. Chứng minh: $\Delta HBA \sim \Delta HED$

d/ Qua C kẻ đường thẳng vuông góc với CA cắt HE tại F. Chứng minh: FD = FB

Bài 4: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.MNEF có AB = 15cm, AD = 20 cm và AM = 12cm. Tính thể tích hình hộp chữ nhật ABCD.MNEF

Bài 5: Một công ty vận tải dự định dùng xe tải nhỏ có trọng tải của mỗi xe là 3 tấn hàng để chở một số hàng để cứu trợ đồng bào bị lũ lụt. Vì không còn xe tải nhỏ nên công ty phải dùng xe tải lớn hơn hai tấn để chở hết số hàng. Do đó số xe ít hơn dự định là hai xe. Hỏi số tấn hàng cứu trợ đồng bào bị lũ lụt?

ĐỀ 15

Bài 1: Giải các phương trình sau:

$$1/ (x-7)^2 + 3x - 21 = 0$$

$$2/ \frac{1}{3} - \frac{3x+1}{6} = \frac{5-x}{2}$$

$$3/ \frac{x}{x-7} - \frac{5}{x+3} = \frac{2x+31}{(x+3)(x-7)}$$

$$4/ \frac{x+4}{x^2+2x} + \frac{1-x}{2x-x^2} = \frac{11}{x^2-4}$$

$$5/ |5x-1|=9$$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số:

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

$$2/ \frac{1-4x}{3} - \frac{2-x}{15} \leq \frac{2x-3}{5}$$

$$3/ \frac{1}{2} + \frac{2x+1}{3} > \frac{2x-1}{6}$$

Bài 3: Cho hình chữ nhật ABCD (AD < AB). Vẽ BK ⊥ AC tại K, tia BK cắt CD, AD lần lượt tại E, F

$$1/ \text{C/m: } \triangle ABC \text{ và } \triangle AKB \text{ đồng dạng và } AB^2 = AK.AC$$

$$2/ \text{Cho } AB = 12\text{cm, } BC = 9\text{cm. Tính KA, KC}$$

$$3/ \text{C/m: } BK^2 = KE.KF$$

$$4/ \text{C/m: } \frac{BK}{BE} + \frac{BK}{BF} = 1$$

Bài 4: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.EFHK có AB = 3cm, AD = 4 cm và DK = 13cm. Tính thể tích hình hộp chữ nhật ABCD.EFHK

Bài 5:

$$1/ \text{Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A. Biết } A = x^2 - 6x + 11$$

2/ Một vườn rau hình chữ nhật có chiều dài gấp rưỡi chiều rộng và chu vi là 300m. Tính diện tích vườn rau đó.

Đáp án:

$$\text{Bài 1: } 1/ x=7; x=4 \quad 2/ x \in \emptyset \quad 3/ x=2 \quad 4/ x=-1; x=5 \quad 5/ x=2; x=\frac{-8}{5}$$

$$\text{Bài 2: } 1/ x \in \emptyset \quad 2/ x \geq \frac{12}{25} \quad 3/ x > -3$$

$$\text{Bài 4: } 156 \text{ cm}^2$$

Bài 5: 2/ 5400m²**ĐỀ 16**

Bài 1: Giải các phương trình sau:

1/ $(x-5)^2 + 7(x-5) = 0$

2/ $\frac{x+3}{2} - \frac{x-1}{3} = \frac{x+5}{6} + 1$

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

4/ $\frac{x}{x-3} + \frac{2}{x+1} = 1$

5/ $|x-7| = x-7$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số:

1/ $(2x-1)^2 - 8x \geq 4x(x-3)$

2/ $\frac{x-4}{8} \geq \frac{x+3}{24} - 2$

3/ $\frac{x}{4} + \frac{x-3}{3} > x-2$

Bài 3: Cho ΔABC nhọn $AB < AC$ các đường cao BE, CF cắt nhau tại H 1/ c/m: $DABE$ và $DACF$ đồng dạng và $AB \cdot AF = AE \cdot AC$ 2/ c/m: $FA \cdot FB = FH \cdot FC$ 3/ Đường thẳng qua B và song song với EF cắt AC tại M . c/m: $\Delta BCF \sim \Delta MBE$ 4/ Gọi I là trung điểm của BM , D là giao điểm của EI và BC . c/m: A, H, D thẳng hàng.Bài 4: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.MNPQ$ có $AD = 8\text{cm}$, $CD = 6\text{cm}$ và $DQ = 10\text{cm}$. Tính thể tích hình hộp chữ nhật $ABCD.MNPQ$

Bài 5:

1/ Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức M . Biết $M = -x^2 - 5x$

2/ Đầu hồi nhà bác Tư có hình tam giác vuông mà cạnh góc vuông nhỏ ngắn hơn cạnh góc vuông lớn 4cm. Nếu giảm cạnh góc vuông nhỏ 4cm và tăng cạnh góc vuông lớn thêm 5cm thì diện tích tam giác không đổi. Tính độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác đó.

Đáp án:

Bài 1: 1/ $x = 5; x = -2$ 2/ $x \in \mathbb{R}$ 3/ $x = -4$ 4/ $x = \frac{3}{5}$ 5/ $x \geq 7$

Bài 2: 1/ $x \in \mathbb{R}$ 2/ $x \geq \frac{-33}{2}$ 3/ $x < \frac{12}{5}$

Bài 4: 480 cm²

Bài 5: 2/ 36cm và 40cm

ĐỀ 17

Bài 1: Giải các phương trình sau:

a) $3x(x-5) = 3x^2 - 60$

b) $(x-2)^2 - 4 = x(x-3)$

c) $\frac{5x-1}{3} + \frac{3-4x}{2} = 2 - \frac{x+5}{6}$

d) $\frac{3x-1}{x^2-9} = \frac{2}{x-3} - \frac{1}{x+3}$

e) $|2x-1| = 9$

f) $|x-3| = 2x-9$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

a) $(3x-1)^2 + 1 < x(9x+2) - 3$

b) $\frac{3x+1}{6} \geq \frac{4x-3}{2} - \frac{5x+2}{3}$

Bài 3: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.MNKH có AB = 15cm, AD = 20cm và AM = 10cm. Tính thể tích hình hộp chữ nhật ABCD.MNKH.

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A, vẽ đường cao AH.

a) Chứng minh: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$. Từ đó suy ra: $AB^2 = BH \cdot BC$.

b) Chứng minh rằng: $\triangle HAB \sim \triangle HCA$. Từ đó suy ra: $AH^2 = BH \cdot CH$.

c) Vẽ HD vuông góc AC tại D. Đường trung tuyến CM của tam giác ABC cắt HD tại N.

Chứng minh: $\frac{HN}{BM} = \frac{CN}{CM}$ và $HN = DN$

d) Qua A vẽ đường thẳng d song song với BC. Trên đường thẳng d lấy điểm E (E và C nằm trên cùng nửa mặt phẳng bờ AH) sao cho $\frac{AE}{BC} = \frac{AD}{DC}$. Gọi I là giao điểm của AH và CM.

Chứng minh rằng ba điểm B, E, I thẳng hàng.

Bài 5: Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 5m. Nếu giảm chiều rộng 3m và giữ nguyên chiều dài thì được một hình chữ nhật mới có diện tích nhỏ hơn diện tích lúc đầu là $45m^2$. Tính diện tích khu vườn lúc đầu.

ĐỀ 18

Bài 1: Giải các phương trình sau:

a) $(x-2)^2 - 4 = x(x-3)$

b) $4(x-5) + x^2 - 5x = 0$

c) $\frac{2x-1}{4} + \frac{1-4x}{2} = 1 + \frac{x+2}{3}$

d) $\frac{3x-1}{x+1} + \frac{x}{1-x} = \frac{x^2-3x}{x^2-1}$

e) $|x^2-1| = |-3|$

f) $|x+15| = 3x-1$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

a) $(2x-1)^2 + 3 > x(4x+2) - 10$

b) $\frac{x-5}{2} - \frac{x-3}{6} \leq \frac{2x+1}{3}$

Bài 3: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D', biết AB = 4cm; BC = 5cm và BB' = 3cm. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật trên.

Bài 4: Cho tam giác nhọn ABC có (AB < AC). Ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H, AH cắt EF tại I.

a) Chứng minh: $\triangle ABE$ và $\triangle ACF$; $\triangle AEF$ và $\triangle ABC$ đồng dạng.

b) Vẽ $FK \perp BC$ tại K. Chứng minh: $AC \cdot AE = AH \cdot AD$ và $CH \cdot DK = CD \cdot HF$

c) Chứng minh: $\frac{EI}{ED} = \frac{HI}{HD}$

d) Gọi M và N lần lượt là trung điểm của đoạn AF và đoạn CD.

Chứng minh: góc BME + góc BNE = 180° .

Bài 5: Trong đợt giải tỏa thu hồi đất của nhiều hộ dân để xây dựng quảng trường trung tâm của một thành phố, mỗi hộ dân được cấp lại một lô đất để tái định cư. Được biết mỗi lô đất hình chữ nhật có chiều dài gấp rưỡi chiều rộng và chu vi của lô đất là 50m. Tính diện tích lô đất được cấp cho mỗi hộ dân.

ĐỀ 19

Bài 1: Giải các phương trình:

a) $(x-1)(x+3) - (x-1)(3x-5) = 0$

b) $x^2 - 6x + 5 = 0$

c) $\frac{2x-3}{2x+3} - \frac{2x+3}{2x-3} = \frac{36}{9-4x^2}$

d) $|2x-1| = 2x+1$

Bài 2: Giải các bất phương trình sau, biểu diễn tập nghiệm trên trục số (2đ):

a) $3x^2 - 3x(-2+x) \leq 36$

b) $\frac{4x-5}{-3} > \frac{7-x}{-5}$

Bài 3: Một miếng đất hình chữ nhật có chu vi bằng 80m. Nếu giảm chiều rộng 3m và tăng chiều dài 8m thì diện tích tăng thêm $32m^2$. Tính chiều dài và chiều rộng của khu vườn lúc đầu.

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH. Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H lên AB, AC.

a. Chứng minh: $\triangle AEF$ đồng dạng $\triangle ACB$.

b. Chứng minh: $EF^2 = HB \cdot HC$

c. Cho biết $HB=1\text{cm}$, $HC=4\text{ cm}$. Tính diện tích tứ giác AEHF.

ĐỀ 20

Bài 1: Giải các phương trình:

a) $15x + 8 = 7(2x - 3)$

b) $5x(2x + 4) - 10(2x + 4) = 0$

c) $\frac{x + 3}{2} = \frac{x + 2}{3}$

d) $\frac{5x + 4}{x^2 - 25} + \frac{1}{x - 5} = 0$

Bài 2: Giải các bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

a) $(3x - 1)(3x - 2) - (3x + 1)^2 \leq 16$

b) $\frac{4x - 5}{-3} > \frac{7 - x}{-5}$

Bài 3: Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 10 m. Nếu tăng chiều rộng thêm 5 m và giảm chiều dài 2 m thì diện tích tăng thêm 100 m^2 . Tính kích thước của miếng đất lúc đầu.

Bài 4: Cho ΔABC nhọn và $AB < AC$. Vẽ hai đường cao BM và CN.

a) Chứng minh: ΔABM đồng dạng ΔACN . Suy ra: $AB \cdot AN = AC \cdot AM$.

b) Chứng minh: ΔAMN đồng dạng ΔABC .

c) Tia MN và CB cắt nhau tại I. Chứng minh: ΔIBN đồng dạng ΔIMC .

d) Gọi E là trung điểm của BC. Chứng minh: $IM \cdot IN = EI^2 - EC^2$

ĐỀ 21

Bài 1: Giải các phương trình sau:

a) $\frac{x + 2}{x - 2} - \frac{x - 2}{x + 2} = \frac{16}{x^2 - 4}$

b) $(4x - 2)(3x + 1) = 0$

c) $\frac{x - 5}{4} - \frac{2x + 2}{3} = \frac{1 - x}{2}$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số $\frac{5 - 2x}{6} - 3 > \frac{4x + 1}{12}$

Bài 3: Một miếng đất hình chữ nhật có chu vi là 160m . Nếu tăng chiều rộng thêm 10m và giảm chiều dài đi 10m thì diện tích tăng thêm 200m^2 . Tính kích thước miếng đất

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH và đường trung tuyến AM. Từ

M kẻ ME vuông góc AB tại E và MF vuông góc AC tại F. Chứng minh:

- ΔAHC đồng dạng ΔMFC
- $AH \cdot EB = HB \cdot ME$
- $ME \cdot AB = MF \cdot AC$

ĐỀ 22

Bài 1: Giải các phương trình

a) $\frac{x-1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{2x-1}{x^2+x}$

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

Bài 2: Giải bất phương trình, biểu diễn tập nghiệm trên trục số thực

a) $2x - 5 > 3$

b) $\frac{11-3x}{10} > \frac{2-5x}{-15}$

Bài 3: Một canô xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 2 giờ và ngược dòng từ bến B về bến A mất 2 giờ 30 phút. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B, biết vận tốc của dòng nước là 8 km/h.

Bài 4: Cho ΔABC có $AB = 15$ cm, $AC = 20$ cm, $BC = 25$ cm. Trên cạnh AC lấy điểm M sao cho $AM = 8$ cm, trên cạnh AB lấy điểm N sao cho $AN = 6$ cm.

- Chứng minh: ΔABC đồng dạng ΔANM
- Tính chu vi tam giác AMN
- Gọi I là giao điểm của BM và CN. Chứng minh: $\frac{IM \cdot IC}{IN \cdot IB} = 1$

ĐỀ 23

Bài 1: Giải các phương trình:

a) $3(x+1) - 5 = 2x + 7$

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

c) $\frac{2}{x^2-4} - \frac{1}{x(x-2)} + \frac{x-4}{x(x+2)} = 0$

d) $|2x+3| = x+3$

Bài 2: Giải các bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

a) $-3x + 2 < x + 1$

b) $\frac{2x+3}{8} - \frac{x+1}{12} \leq 2$

Bài 3: Một hình chữ nhật có chu vi là 26 m. Nếu tăng một cạnh thêm 2 m và giảm cạnh còn lại 3 m thì diện tích giảm 20 m². Tính kích thước hình chữ nhật?

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Trên cạnh AC lấy điểm M. Qua M vẽ đường thẳng vuông góc với BC cắt BC tại D và cắt AB tại E.

- Chứng minh $\triangle CDM = \triangle CAB$
- Chứng minh $MD \cdot ME = MA \cdot MC$
- Chứng minh $\widehat{MAD} = \widehat{MEC}$
- Nếu $S_{ABDM} = 3S_{CDM}$, chứng minh $BC = 2MC$

ĐỀ 24

Bài 1: Giải các phương trình sau :

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

b) $(x - 1)^2 - 16 = 0$

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

Bài 2: Giải các bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

a) $3(3x - 5) - 4(x - 2) < 2$

b) $1 + \frac{2x+1}{3} > \frac{2x+5}{6}$

Bài 3: Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 50 km/h rồi quay về với vận tốc 40 km/h. Thời gian cả đi và về mất 5 giờ 24 phút. Tính khoảng cách AB.

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn, BE và CF là hai đường cao cắt nhau tại H.

- Chứng minh: $\triangle ABE$ đồng dạng $\triangle ACF$ và $AF \cdot AB = AE \cdot AC$
- Chứng minh: $\triangle AEF$ đồng dạng $\triangle ABC$.
- Gọi AH cắt BC tại D. Chứng minh EB là tia phân giác của góc FED.

ĐỀ 25

Bài 1: Giải các phương trình sau:

a) $15 - 2x(7 - 3x) = 6(x^2 + 75) + x$

b) $\frac{3x+1}{8} - \frac{2+x}{6} = 5$

c) $\frac{x+3}{x+1} - \frac{3x^2+4x+1}{x^2+x} = \frac{x-1}{x}$

d) $(9x^2 - 25) - (3x - 5)(5x - 1) = 0$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm lên trục số $\frac{x+1}{2} + \frac{2-x}{3} \leq \frac{3x-3}{4}$

Bài 3: Một xe máy từ A đến B với vận tốc 35 km/h .Khi đến B xe quay ngay trở về A với vận tốc 30 km/h .Tổng thời gian cả đi lẫn về là 4 giờ 20 phút.Tính độ dài quãng đường AB?

Bài 4: Cho tam giác ABC (AB < AC)có ba góc nhọn và ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H. Chứng minh :

- a) Chứng minh : $BD \cdot BC = BF \cdot BA$
- b) Chứng minh : tam giác BDF và tam giác BAC đồng dạng rồi suy ra $\angle BDF = \angle BAC$
- c) Chứng minh : DH là tia phân giác của góc FDE.
- d) Đường thẳng EF cắt đường thẳng BC tại K. Qua điểm F kẻ đường thẳng (d) song song với AC, (d) cắt AK và AD lần lượt tại M và N.Chứng minh : $MF = NF$.

ĐỀ 26

Bài 1: Giải phương trình:

a) $2(3 + x) - 4x = 5$

b) $(4x + 3)(1 + x^2) = 0$

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

Bài 2: Giải các bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

a) $x - 3 > 2x + 5$

b) $x - \frac{x+2}{3} \leq 3x + \frac{x}{2} + 5$

Bài 3: Cạnh bé nhất của một tam giác vuông có độ dài bằng 6cm, cạnh huyền lớn hơn cạnh góc vuông còn lại 2 cm. Tính độ dài cạnh huyền của tam giác vuông đó.

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A (AC > AB). M là điểm nằm trên cạnh AC. Vẽ MD vuông góc BC tại D. Gọi E là giao điểm của hai đường thẳng DM và AB

- a) Chứng minh $\triangle CDM$ đồng dạng $\triangle CAB$
- b) Chứng minh $MD \cdot ME = MA \cdot MC$
- c) Chứng minh $\angle MAD = \angle MEC$
- d) Cho $S_{ABDM} = 3S_{CDM}$. Chứng minh $BC = 2MC$

ĐỀ 27

Bài 1: Giải các phương trình sau :

a) $3x - 4 = 23$

b) $(8x + 2)(x - 3) = 0$

c) $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-2} = \frac{3x-11}{(x+1)(x-2)}$

Bài 2: Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số : $\frac{2x+2}{3} < 2 + \frac{x-2}{2}$

Bài 3: Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 40 km/h . Lúc về, người đó đi với vận tốc 30 km/h, nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 45 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 4: Cho ΔABC vuông tại A, có $AB = 12$ cm ; $AC = 16$ cm. Kẻ đường cao AH ($H \in BC$).

a) Chứng minh: ΔHBA đồng dạng ΔABC

b) Tính độ dài các đoạn thẳng BC, AH.

c) Trong ΔABC kẻ phân giác AD ($D \in BC$). Trong ΔADB kẻ phân giác DE ($E \in AB$); trong Δ

ADC kẻ phân giác DF ($F \in AC$). Chứng minh rằng: $\frac{EA}{EB} \cdot \frac{DB}{DC} \cdot \frac{FC}{FA} = 1$

ĐỀ 28

Bài 1: Giải các phương trình sau :

a) $(2x + 1)(3x - 2) = (5x - 8)(2x + 1)$

b) $\frac{5}{x-3} + \frac{4}{x+3} = \frac{x-5}{x^2-9}$

c) $|5x - 4| = 4 - 5x$

Bài 2: Giải các bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số :

a) $4x - 8 \geq 3(3x - 1) - 2x + 1$

b) $\frac{1-2x}{4} - 2 < \frac{1-5x}{8}$

Bài 3: Nam đi xe máy từ A đến B với vận tốc 30 km/h. Khi đến B Nam nghỉ 20 phút. Rồi quay về A với vận tốc 25 km/h, biết thời gian cả đi lẫn về là 5 giờ 50 phút (tính cả thời gian nghỉ tại B). Tính quãng đường AB.

Bài 4: Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6$ cm; $AC = 8$ cm. Đường cao AH và phân giác BD cắt nhau tại I ($H \in BC$ và $D \in AC$).

a) Tính độ dài AD? DC?

b) Chứng minh $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ suy ra $AB^2 = BH \cdot BC$

c) Chứng minh $\Delta ABI \sim \Delta CBD$

d) Chứng minh $IH \cdot DC = IA \cdot AD$

ĐỀ 29

Bài 1: Giải các phương trình sau :

a) $(2x - 1)^2 = 2x(2x + 3)$ b) $\frac{2}{x+3} + \frac{3}{x-3} = \frac{11-x}{x^2-9}$ c) $|2x - 1| = x$

Bài 2: Giải các bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số :

a) $5x - 1 \geq 2(2x + 5)$ b. $\frac{4x-1}{-2} < 3x - 1$

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình: Chú Ba đi xe máy từ A đến B với vận tốc 40 km/h. Sau đó từ B chú Ba trở về A với vận tốc 30 km/h. Thời gian lượt về nhiều hơn thời gian lượt đi là 30 phút. Tính quãng đường AB

Bài 4: Cho ΔABC vuông tại A, biết $AB = 3$ cm, $AC = 4$ cm. Vẽ đường cao AH.

- a) Chứng minh ΔABC và ΔHBA đồng dạng từ đó suy ra $AB^2 = BH.BC$
- b) Tính BC, CH.
- c) Vẽ đường thẳng đi qua điểm B và song song với AC, đường thẳng này cắt tia AH tại K.

Chứng minh $\frac{S_{ABC}}{S_{BKA}} = \frac{16}{9}$.

- d) Vẽ đường thẳng bất kỳ đi qua điểm H cắt AC và BK lần lượt tại E và F. Chứng minh $AE.BF = KF.EC$

ĐỀ 30

Bài 1: Giải các phương trình sau :

a) $3x(2x - 5) = 6x^2 + 5(1 - 5x)$ b) $\frac{3x+1}{8} - \frac{2+x}{6} = 5$ c) $\frac{x}{x-2} + \frac{x}{x+2} = \frac{4x}{x^2-4}$

Bài 2: Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $\frac{x-1}{2} - 5 \geq \frac{x}{3}$

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình : Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Nếu chiều rộng tăng thêm 5 mét thì diện tích mảnh đất tăng thêm 250 m². Tính chu vi của mảnh đất hình chữ nhật lúc đầu.

Bài 4: Chứng minh phương trình : $x^2 + 2x + 2 = 0$ không có nghiệm

Bài 5: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 8$ cm, $AD = 6$ cm. Vẽ AH vuông góc với DB tại H

- a) Chứng minh ΔADB đồng dạng ΔHDA từ đó suy ra $AB.AD = AH.DB$
- b) Tính độ dài DB và AH. Kéo dài AH cắt DC tại K.

- c) Tính tỉ số $\frac{DK}{AB}$ Phân giác góc ADB cắt AH và AB lần lượt tại M và N.
- d) Chứng minh ΔAMN cân và $AM^2 = MH \cdot NB$.

THCS TÂN BÌNH