ĐỀ SỐ 1

Đề bài:

Câu 1: (3 điểm) Giải các phương trình sau :

a) $2x - 3 = 5$

b) $(x + 2)(3x - 15) = 0$

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

Câu 2: (2 điểm)

a) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

$$\frac{2x+2}{3} < 2 + \frac{x-2}{2}$$

b) Tìm x để giá trị của biểu thức $3x – 4$ nhỏ hơn giá trị của biểu thức $5x – 6$

Câu 3: (1,5 điểm) Một người đi xe máy từ Viên Thành đến Vinh với vận tốc 40 km/h. Lúc về người đó uống rượu nên đi nhanh hơn với vận tốc 70 km/h và thời gian về cũng ít hơn thời gian đi 45 phút. Tính quãng đường Viên Thành tới Vinh.

Câu 4:(3,5 điểm) Cho Δ ABC vuông tại A, có AB = 12 cm ; AC = 16 cm. Kẻ đường cao AH H $\in$ BC).

a) Chứng minh: Δ HBA $\backsim$ Δ ABC

Tính độ dài các đoạn thẳng BC, AH.

c) Trong Δ ABC kẻ phân giác AD (D $\in$ BC). Trong Δ ADB 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 SỐ 2

Bài 1: Cho hai biểu thức:

$A=\dfrac{x+2}{x+5}+\dfrac{-5x-1}{x^2+6x+5}-\dfrac{1}{1+x}$ và $B=\dfrac{-10}{x-4}$ với $x\neq -5, x\neq -1, x\neq 4$

a, Tính giá trị của biểu thức B tại x = 2

b, Rút gọn biểu thức A

c, Tìm giá trị nguyên của x để P = A.B đạt giá trị nguyên

Bài 2: Giải các phương trình và bất phương trình sau:

a, $(x-2)(x+7)=0$

b, $\dfrac{4x+7}{18}-\dfrac{5x}{3}\geq\dfrac{1}{2}$

Bài 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Một vòi nước chảy vào bể không có nước. Cùng lúc đó một vòi nước khác chảy từ bể ra. Mỗi giờ lượng nước vòi chảy ra bằng 4/5 lượng nước chảy vào. Sau 5 giờ thì bên trong bể đạt tới 1/8 dung tích bể. Hỏi nếu bể không có nước mà chỉ mở vòi chảy vào thì sau bao lâu thì đầy bể?

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông tại A có AH là đường cao (H thuộc BC). Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC. Chứng minh rằng:

a, AEHD là hình chữ nhật

b, $\Delta ABH\sim\Delta AHD$

c, $HE^2=AE.EC$

d, Gọi M là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng $\Delta DBM\sim\Delta ECM$

Bài 5: Giải phương trình:

$$|x-2017|+|2x-2018|+|3x-2019|=x-2020$$

ĐỀ SỐ 3

Câu 1 (2đ) : .Một giáo viên theo dõi thời gian làm một bài toán (tính theo phút) của 30 học sinh lớp 7 (ai cũng làm được) và ghi lại bảng sau:

9	7	9	10	9	8	10	5	14	8 10
8	8	8	9	9	10	7	5	14	
5	5	8	8	9	7	8	9	14	8

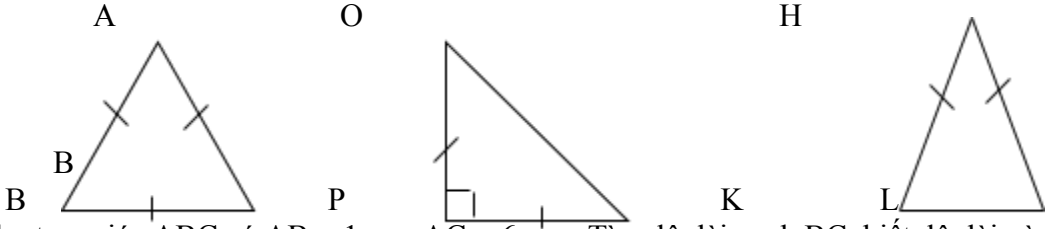
a/ Dấu hiệu ở đây là gì?
b/ Lập bảng " tần số"
c/ Tính số trung bình cộng .
d/ Tìm mốt của dấu hiệu.

Câu 2 (1 điểm) :
a/ Tìm bậc của đơn thức $-2x^2y^3$
b/ Tìm các đơn thức đồng dạng trong các đơn thức sau:
$5xy^3$; $5x^2y^3$; $-4x^3y^2$; $11\ x^2y^3$

Câu 3 (1,5điểm): Cho hai đa thức
$P(x) = 4x^3 + x^2 - x + 5.$
$Q(x) = 2x^2 + 4x - 1.$
a/ Tính :$P(x) + Q(x)$
b/ Tính: $P(x) - Q(x)$

Câu 4 (1,5 điểm) : Cho đa thức $A(x) = x^2 - 2x$.
a/ Tính giá trị của $A(x)$ tại $x = 2$.
b/ Tìm các nghiệm của đa thức A(x).

Câu 5 (2 điểm)
a/Trong các tam giác sau ,tam giác nào là tam giác vuông cân,tam giác đều .



b/ Cho tam giác ABC có AB = 1 cm, AC = 6cm, . Tìm độ dài cạnh BC ,biết độ dài này là một số nguyên.

Câu 6 (2 đ) : Cho tam giác ABC vuông tại A, có AB = 3cm; AC = 4cm.
a/ Tính độ dài BC.
b/ Hai đường trung tuyến AM và BN cắt nhau tại G. Tính độ dài AG.

ĐỀ SỐ 4

I. Phần trắc nghiệm khách quan ***(2,0 điểm):***

Em hãy chọn chỉ một chữ cái A hoặc B, C, D đứng trước lại câu trả lời đúng

Câu 1: Tập nghiệm của phương trình $x^2 - x = 0$ là

A. $\{0\}$	B. $\{0;1\}$	C. $\{1\}$	D. Một kết quả khác

Câu 2: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x+2}{x-3} = \frac{3x-1}{x(x-3)} + 1$ là

A. $x \neq 0$ hoặc $x \neq 3$	B. $x \neq 0$ và $x \neq -3$	C. $x \neq 0$ và $x \neq 3$	D. $x \neq 3$

Câu 3: Bất phương trình $2x - 10 > 0$ có tập nghiệm là :

A. $\{x / x > 5\}$	B. $\{x / x < 5\}$	C. $\{x / x > 2\}$	D. $\{x / x \geq 5\}$

Câu 4: Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là 5cm; 8cm; 7cm. Thể tích của hình hộp chữ nhật đó là :

A. $20cm^3$	B. $47cm^3$	C. $140cm^3$	D. $280cm^3$

II. Phần tự luận ***(8,0 điểm)***

Câu 1:*(3,0 điểm)* Giải các phương trình và bất phương trình sau:

a) $2x - 3 = 0$; b) $\frac{x+3}{5} < \frac{5-x}{3}$; c) $\frac{1}{x-1} - \frac{3}{x-2} = \frac{-1}{(x-1)(x-2)}$

Câu 2:*(1,0 điểm)*

Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 25 km/h . Lúc về người đó đi với vận tốc 30 km/h , nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 20 phút. Tính quãng đường AB ?

Câu 3:*(3,0 điểm)*

Cho tam giác ABC có AH là đường cao ($H \in BC$). Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC. Chứng minh rằng :

a) Δ ABH $\sim \Delta$ AHD

b) $HE^2 = AE.EC$

c) Gọi M là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng Δ DBM $\sim \Delta$ ECM.

Câu 4:*(1,0 điểm)*

Cho phương trình ẩn x sau: $(2x+m)(x-1) - 2x^2 + mx + m - 2 = 0$. Tìm các giá trị của m để phương trình có nghiệm là một số không âm.

ĐỀ SỐ 5

Bài 1: Giải các phương trình sau: 2,5điểm

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

2/ $|3x|$ = x+6

Bài 2 :(2,5điểm) Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất 50 sản phẩm.Khi thực hiện , mỗi ngày tổ sản xuất được 57 sản phẩm.Do đó tổ đã hoàn thành trước kế hoạch 1 ngày và còn vượt mức 13 sản phẩm .
Hỏi theo kế hoạch ,tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm ?

Bài 3:(3điểm) Cho hình thang cân ABCD có AB // DC và AB< DC , đường chéo BD vuông góc với cạnh bênBC.Vẽ đường cao BH.

a/Chứnh minh Δ BDC đồng dạng Δ HBC

b/Cho BC=15cm ;DC= 25cm. Tính HC và HD

c/ Tính diện tích hình thang ABCD.

Bài 4 ::(2điểm) Cho hình chóp tứ giác đều S. ABCD có cạnh đáy AB=10cm , cạnh bên SA=12cm.

a/Tính đường chéo AC.

b/Tính đường cao SO, rồi tính thể tích của hình chóp.

ĐỀ SỐ 6

Bài 1: (2điểm) Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

a/ $2 - 5x \leq 17$ b/ $\frac{2-x}{3} \geq \frac{3-2x}{5}$

Bài 2: (2điểm) Giải các phương trình sau

a/ $\frac{1}{x+2} + \frac{5}{x-2} = \frac{3x-12}{x^2-4}$ b/ $|x+5| = 3x+1$

Bài 3: (2điểm) Một ôtô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h và đi từ B về A với vận tốc 45km/h. Thời gian cả đi và về hết 7giờ. Tính quãng đường AB

Bài 4: (2điểm) Cho tam giác nhọn ABC, các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H

a/Chứng minh ΔAEB đồng dạng với ΔAFC . Từ đó suy ra AF.AB = AE. AC

b/Chứng minh: $\hat{AEF} = \hat{ABC}$

c/Cho AE = 3cm, AB= 6cm. Chứng minh rằng $S_{ABC} = 4S_{AEF}$

Bài 5: (2điểm) Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có AB= 10cm, BC= 20cm, AA'=15cm

a/Tính diện tích toàn phần và thể tích của hình hộp chữ nhật

b/Tính độ dài đường chéo AC' của hình hộp chữ nhật (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

ĐỀ SỐ 7

Bài 1: (2,0 điểm) Giai phương trình:

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

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

Bài 2: (2,0 điểm) a/ Tìm x sao cho giá trị của biểu thức $\frac{2x^2-3x-2}{x^2-4}$ bằng 2

b/ Tìm x sao cho giá trị của hai biểu thức

$\frac{6x-1}{3x+2}$ và $\frac{2x+5}{x-3}$ bằng nhau

Bài 3: (2,0 điểm)

a/ Giai bất phương trình: $3(x-2)(x+2)<3x^2+x$

b/ Giai phương trình: $|5x-4|=4-5x$

Bài 4: (2,0 điểm) Một phân số có tử số bé hơn mẫu số là 11. Nếu tăng tử số lên 3 đơn vị và giảm mẫu số đi 4 đơn vị thì được một phân số bằng $\frac{3}{4}$. Tìm phân số ban đầu?

Bài 5: (2,0 điểm) Tam giác ABC có hai đường cao là AD và BE (D thuộc BC và E thuộc AC).

Chứng minh hai tam giác DEC và ABC là hai tam giác đồng dạng?