

**Đề 1**

1) Một người đi xe máy từ tỉnh A đến tỉnh B với vận tốc dự định là 40km/h. Sau khi đi 1 giờ với vận tốc ấy, người đó nghỉ 15 phút và tiếp tục đi. Để đến B kịp thời gian đã định, người đó phải tăng vận tốc thêm 5km/h. Tính quãng đường từ tỉnh A đến tỉnh B.

2) Cho  $\frac{2x+2}{3} \geq 2 + \frac{x-2}{2}$ . Giải bất phương trình và biểu diễn nghiệm lên trục số

3) Cho HBH ABCD, M là trung điểm DC. Điểm G là trọng tâm tam giác ACD. Điểm N thuộc cạnh AD sao cho NG//AB. a) Tính tỉ số DM/NG b) CM:  $\triangle DGM$  đồng dạng với  $\triangle BGA$  và tìm tỉ số đồng dạng.

**Đề 2**

1) Giải bất phương trình  $\frac{1,5-x}{5} \geq \frac{4x+5}{2}$  và biểu diễn nghiệm lên trục số

2) Một ca nô xuôi từ A đến B mất 5 giờ và ngược dòng từ B về A mất 6 giờ. Tính khoảng cách AB, biết vận tốc dòng nước là 2km/h

3) Cho hình thang ABCD (AB//CD) có AB=AD =  $\frac{1}{2}$  CD. Gọi M là trung điểm CD. Gọi H là giao điểm AM và BD. Chứng minh: a) ABMD là hình thoi b) DB vuông góc BC c)  $\triangle ADH$  đồng dạng  $\triangle CDB$

d) Biết AB=2,5cm; BD=4cm. Tính BC và diện tích hình thang ABCD

**Đề 3**

1) GPT a)  $15 - 8x = 9 - 5x$  b)  $\frac{1}{x+2} + \frac{2}{2-x} = \frac{2x-3}{x^2-4}$  c)  $\frac{5x^2-3}{5} + \frac{3x-1}{4} < \frac{x(2x+3)}{2} - 5$

2) Một xe lửa đi từ A đến B hết 10 giờ 40 phút. Nếu vận tốc giảm đi 10km/h thì sẽ đến B trễ 2 giờ 8 phút. Tìm vận tốc xe và khoảng cách AB?

3) Cho hình thang ABCD (AB//CD) gọi O là giao điểm 2 đường chéo AC và BD. a) CM: OA.OB = OC.OD

b) Đường thẳng đi qua O vuông góc AB và CD theo thứ tự tại H và K. CMR:  $\frac{OH}{OK} = \frac{AB}{CD}$

**Đề 4**

1) Giải các phương trình và bất phương trình sau :

a)  $\frac{x-1}{3} + 2 = 5 - \frac{2x}{4}$     b)  $(x-1)(2x-1) = x(1-x)$     c)  $\frac{x}{x-1} - \frac{2x}{x^2-1} = 0$     d)  $\frac{x-3}{5} + 1 > 2x - 5$

2) Một người khởi hành từ A lúc 7 giờ sáng và dự định tới B lúc 11h30 phút cùng ngày . Do đường chưa tốt , nên người ấy đã đi với vận tốc chậm hơn dự định 5km/h. Vì thế phải đến 12 giờ người ấy mới đến B . Tính quãng đường AB

3) Cho tam giác ABC vuông góc tại A với AB=3cm , AC=4cm. Vẽ đường cao AE. CM :

a)  $\triangle ABC$  đồng dạng  $\triangle ABE$  và  $AB^2 = BE \cdot BC$  ; b) Tính độ dài BC, AE    c) Phân giác ABC cắt AC tại F . Tính BF

**Đề 5**

1) Giải bất phương trình và biểu diễn nghiệm lên trục số  $1 + \frac{2-3x}{5} \geq \frac{x+7}{2} - x$

2) Tuổi bố hiện nay bằng 2,4 tuổi con . Cách đây 5 năm tuổi bố bằng 43/15 tuổi con. Hỏi tuổi bố và tuổi con hiện nay ?

3) Cho tam giác AOB (OA=OB) . Qua B kẻ đường thẳng vuông góc với AB cắt AO ở C.

a) CM : O là trung điểm AC.

b) Kẻ đường cao AD của  $\triangle OAB$ . Đường thẳng qua B và // với AD cắt tia OA ở F. CM :  $OA^2 = OD \cdot OF$

c) Cho  $\hat{A}OB = 45^\circ$  ; OA=10cm. Tính OF .

**Đề 6**

1) Giải phương trình : a)  $3x - 10 = 2(x - \frac{1}{2})$     b)  $\frac{1}{x-1} + 2 = \frac{3-2x}{x-1}$     c)

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

2) Giải các bất phương trình sau và biểu diễn nghiệm lên trục số : a)  $2 - 5x \leq -2x - 7$  ;

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

3) Cho  $\triangle ABC$  nhọn , các đường cao  $AD, BE$  cắt nhau tại  $H$  .Gọi  $F$  là hình chiếu của  $D$  trên  $AB$ . CM :

a)  $DF \parallel CH$     b) Chứng tỏ rằng :  $AH \cdot AD = AE \cdot AC$     c)  $\triangle AHB$  đồng dạng  $\triangle HED$

### ĐỀ 7

1) Giải các phương trình sau :  $7x - 4 = 3x + 1$  ; b)  $\frac{3}{1-4x} = \frac{2}{1+4x} - \frac{8+6x}{16x^2-1}$  ;  $3x - |x+1| = 2$  ;  
 $|x+1| = x+1$

2) Giải các bất phương trình sau : a)  $x+2 > \frac{x-1}{2}$     b)  $\frac{2-2x}{3} < 0$     c)  $\frac{5}{1-2x} \leq 0$

3) Một ô tô đi từ  $A$  đến  $B$  với vận tốc  $35\text{km/h}$  , lúc về ô tô chạy với vận tốc bằng  $6/5$  vận tốc lúc đi nên thời gian về ít hơn thời gian đi là  $30$  phút .Tính quãng đường  $AB$  .

4) Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB=6\text{cm}$  ,  $AC=8\text{cm}$ . Từ  $B$  kẻ tia  $Bx \parallel$  với  $AC$  ( Tia  $Bx$  thuộc nửa mặt phẳng chứa  $C$  , bờ  $AB$ ), tia phân giác của góc  $BAC$  cắt  $Bc$  tại  $M$  và cắt tia  $Bx$  tại  $N$ . Chứng minh :

a)  $\triangle BMN$  đồng dạng  $\triangle CMA$     b)  $\frac{AB}{AC} = \frac{MN}{AM}$

c) Từ  $N$  kẻ  $NE$  vuông góc  $AC$  ( $E$  thuộc  $AC$ ) ,  $NE$  cắt  $BC$  tại  $I$ . Tính  $BI$

### ĐỀ 8

2) Mẫu số của 1 phân số lớn hơn tử số của nó là  $5$  , nếu tăng cả tử lẫn mẫu thêm  $5$  đơn vị thì được phân số mới bằng phân số  $2/3$  .Tìm phân số ban đầu.

3) Cho phân thức  $\frac{x-6}{x(x-4)}$  .Tìm giá trị của  $x$  để phân thức có giá trị bằng  $1$ .

4) Cho tam giác  $ABC$  có  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB, AC$  .Chứng minh :