

TOÁN 8

TU N 30 - B T PH NG TRÌNH B C NH T M T N ÔN T P HÌNH

Bài 1: Viết và biểu diễn tập nghiệm trên trục số của mỗi bất phương trình sau:

$$a) x \leq 3;$$

$$b) x < -4$$

Bài 2: Kiểm tra xem $x = -1$ là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau:

$$a) x - 10 < 10;$$

$$b) x + 1 > 1;$$

$$c) x - 1 < x;$$

$$d) x^2 > x.$$

Bài 3: Tìm bất phương trình không tương đương với các bất phương trình còn lại:

$$1) x(-2) < 3(-2);$$

$$2) 3 - x > 0;$$

$$3) 4x > 12;$$

$$4) x - 3 > 0;$$

$$5) \frac{-2}{x-3} < 0;$$

$$6) -3x + x + 15 < x + 15 - 9.$$

Bài 4: Cho tập hợp $S = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$. Tìm trong S các phần tử là nghiệm của mỗi phương trình sau:

$$a) 2x + 3 > x^2;$$

$$b) x^2 \leq 3;$$

$$c) x^2 > 0;$$

$$d) x^2 + 1 \leq 3x;$$

$$e) \frac{x}{x+1} < 1.$$

Bài 5: Xét xem cặp bất phương trình sau có tương đương nhau không:

$$3x^3 - 5x^2 + 6x - 4 > 0 \text{ và } \frac{5}{3}x^2 - 2x < x^3 - \frac{4}{3}$$

Bài 6: Cho tam giác ABC có $AB = 4,8\text{cm}$; $AC = 6,4\text{cm}$; $BC = 3,6\text{cm}$. Trên AB lấy điểm D sao cho $AD = 3,2\text{cm}$, trên AC lấy điểm E sao cho $AE = 2,4\text{cm}$. Kéo dài ED cắt CB tại F.

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle AED$;

b) Chứng minh $\triangle FBD \sim \triangle FEC$;

c) Tính ED; FB.

TOÁN 8

Bài 7: Cho tam giác ABC có AH là đường cao, AD là trung tuyến. Từ D vẽ $DE \perp AB$ ($E \in AB$) và $DF \perp AC$ ($F \in AC$). Chứng minh:

- $\triangle AHC \sim \triangle DFC$, rồi suy ra $AH \cdot DC = DF \cdot AC$;
- $\triangle AHB \sim \triangle DEB$, rồi suy ra $AH \cdot DB = DE \cdot AB$;
- Chứng minh $\frac{DE}{DF} = \frac{AC}{AB}$.

Bài 8: Cho tam giác ABC ($AB \neq AC$), phân giác AD. Trên n a m t ph ng b BC không ch a A v $\widehat{BCx} = \widehat{BAD}$. G i E là giao i m c a Cx và AD. Chứng minh:

- $\triangle ADB \sim \triangle ACE$;
- $\triangle ADB \sim \triangle CDE$
- $AD^2 = AB \cdot AC - DB \cdot DC$.

Bài 9: Cho hình bình hành ABCD. i m I thu c c nh AC, DI c t AB t i M, c t CB t i N.

- So sánh các t s $\frac{AM}{AB}, \frac{CN}{CB}, \frac{DM}{DN}$;
- Chứng minh $AM \cdot CN$ không i;
- Chứng minh $ID^2 = IM \cdot IN$;
- Qua I kẻ n g th ng song song v i DC, c t AD t i H.

Chứng minh $\frac{1}{AM} + \frac{1}{CD} = \frac{1}{IH}$.

Bài 10: Cho hình thang ABCD có áy nh AB. Trên CD l y i m E sao cho $\frac{ED}{CD} = \frac{1}{2}$. G i M là giao i m c a AE và BD, N là giao i m c a BE và AC.

- Chứng minh $ME \cdot AB = MA \cdot DE$ và $ME \cdot NB = NE \cdot MA$;
- Chứng minh $MN \parallel CD$;
- MN c t AD, BC theo th t t i I và K. Chứng minh $IM = MN = NK$;
- Chứng minh $\frac{1}{AB} + \frac{2}{CD} = \frac{1}{MN}$.