

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 8 TUẦN 33**KIỂM TRA CUỐI NĂM**

Bài 1: Giải các phương trình sau:

a) $2(x - 3) = 6(x + 1).$

b) $\frac{3}{7}x - 1 = \frac{1}{7}x(3x - 7).$

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

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

Bài 2:

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

$$\frac{x-1}{2} - \frac{x-2}{3} \geq x - \frac{x-3}{4}.$$

b) Cho x, y thỏa mãn : $8x + 9y = 48$. Tìm giá trị lớn nhất của tích $P = xy$.

Bài 3: Giải toán bằng cách lập phương trình:

Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 3m. Nếu tăng chiều dài thêm 3m và giảm chiều rộng 4m thì diện tích giảm $36m^2$ so với diện tích ban đầu của khu vườn. Tính kích thước ban đầu của khu vườn.

Bài 4:

Cho tam giác nhọn ABC, các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

a) Chứng minh rằng : $\triangle ABE \sim \triangle ACF$. Từ đó suy ra $AF \cdot AB = AE \cdot AC$

b) Chứng minh rằng : $\triangle AEF \sim \triangle ABC$.

c) Vẽ DM vuông góc AC tại M. Gọi K là giao điểm của CH và DM.

Chứng minh rằng $\frac{CD}{BD} = \frac{CM}{EM}$ và $\frac{BH}{EH} = \frac{DK}{MK}$

d) Chứng minh rằng $AH \cdot AD + CH \cdot CF = \frac{CD^4}{CM^2}.$

– HẾT –

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $2(x - 3) = 6(x + 1) \Leftrightarrow 2x - 6 = 6x + 6 \Leftrightarrow x = -3$. Vậy PT có nghiệm $x = -3$

b) $\frac{3}{7}x - 1 = \frac{1}{7}x(3x - 7) \Leftrightarrow \frac{3}{7}x - 1 = x(\frac{3}{7}x - 1) \Leftrightarrow (\frac{3}{7}x - 1)(x - 1) = 0$

$\Leftrightarrow x = \frac{7}{3}$ hoặc $x = 1$. Vậy PT có nghiệm $x = \frac{7}{3}$; $x = 1$.

c) $\frac{x+3}{x-3} + \frac{4x^2}{9-x^2} = \frac{x-3}{x+3} \Leftrightarrow \frac{(x+3)^2 - 4x^2 - (x-3)^2}{(x-3)(x+3)} = 0$ (1). (ĐKXĐ: $x \neq \pm 3$)

PT (1) trở thành: $(x+3)^2 - 4x^2 - (x-3)^2 = 0 \Leftrightarrow 4x(3-x) = 0 \Leftrightarrow x = 3$; $x = 0$

So với ĐKXĐ giá trị $x = 0$ thỏa mãn. Vậy PT đã cho có nghiệm $x = 0$

d) PT đã cho tương đương: $|2x - 4| = 2x - 4 \Leftrightarrow 2x - 4 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 2$. Vậy PT có nghiệm $x \geq 2$.

Bài 2:

a) $\frac{x-1}{2} - \frac{x-2}{3} \geq x - \frac{x-3}{4} \Leftrightarrow \frac{6x-6}{12} - \frac{4x-8}{12} \geq \frac{12x}{12} - \frac{3x-9}{12} \Leftrightarrow x \leq -1$

Vậy tập nghiệm BPT là $S = \{x \in \mathbb{R} / x \leq -1\}$.

(HS biểu diễn tập nghiệm trên trục số đúng)

b) Ta có: $P = xy = \frac{1}{288}[(8x+9y)^2 - (8x-9y)^2] \leq \frac{1}{288} \cdot (8x+9y)^2 = \frac{48^2}{288} = 8$

Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow 8x = 9y \Leftrightarrow x = 3$; $y = \frac{8}{3}$. Vậy GTLN của $P = 8$

Bài 3: Gọi chiều rộng của khu vườn là x (m) (ĐK: $x > 4$), chiều dài khu vườn là: $x + 3$ (m)

Chiều rộng khu vườn lúc sau là: $x - 4$ (m), chiều dài khu vườn lúc sau là: $x + 6$ (m)

Do diện tích khu vườn lúc sau giảm 36m^2 , nên ta có phương trình:

$x(x+3) - (x-4)(x+6) = 36 \Leftrightarrow x^2 + 3x - x^2 - 2x + 24 = 36 \Leftrightarrow x = 12$

So với ĐK $x = 12$ thỏa mãn. Vậy chiều rộng khu vườn là 12(m), chiều dài khu vườn 15(m)

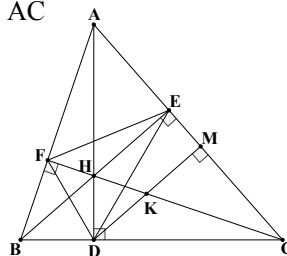
Bài 4:

a) Ta có: $\triangle ABE \sim \triangle ACF$ (gg) $\Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AF} \Rightarrow AF \cdot AB = AE \cdot AC$

b) Ta có: $\triangle AEF \sim \triangle ABC$ (cg) (cgc)

c) $DM \perp AC$, $BE \perp AC \Rightarrow DM \parallel BE$

Xét $\triangle BEC$ có $DM \parallel BE \Rightarrow \frac{CD}{BD} = \frac{CM}{EM}$ (định lý Talét)



Xét $\triangle BCH$ có $DK \parallel BH \Rightarrow \frac{DK}{BH} = \frac{CK}{CH}$.

d) Xét $\triangle CHE$ có $KM \parallel HE \Rightarrow \frac{MK}{EH} = \frac{CK}{CH}$. Do đó : $\frac{MK}{EH} = \frac{DK}{BH} \Rightarrow \frac{BH}{EH} = \frac{DK}{MK}$

$\triangle AEH \sim \triangle ADC(gg) \Rightarrow \frac{AE}{AD} = \frac{AH}{AC} \Rightarrow AH \cdot AD = AC \cdot AE$. Tương tự: $CH \cdot CF = AC \cdot CE$

Do đó: $AH \cdot AD + CH \cdot CF = AC \cdot (AE + CE) = AC^2 = \frac{CD^4}{CM^2}$

(Vì $\triangle CDM \sim \triangle CAD(gg) \Rightarrow \frac{CD}{AC} = \frac{CM}{CD} \Rightarrow AC = \frac{CD^2}{CM} \Rightarrow AC^2 = \frac{CD^4}{CM^2}$)

- Hết -