HƯỚNG DẪN ĐÁP ÁN MÔN TOÁN - LỚP 8 – HKII 16-17

Bài 1: 1) $4(x-7)=3x-25$

$\Leftrightarrow 4x-28=3x-25$

$\Leftrightarrow 4x-3x=-25+28$

$\Leftrightarrow x=3$

Vậy tập nghiệm của phương trình là: $S=\{3\}$ (1đ)

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

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

$\Leftrightarrow 15-6x+8x+10=1$

$\Leftrightarrow 2x=1-15-10=-24$

$\Leftrightarrow x=-12$

Vậy tập hợp nghiệm của phương trình trên là: $S=\{-12\}$ (1đ)

3) $\left|x-\frac{1}{2}\right|=\frac{3}{2}$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x-\frac{1}{2}=\frac{3}{2} \\ x-\frac{1}{2}=-\frac{3}{2} \end{array}\right.$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=\frac{3}{2}+\frac{1}{2}=2 \\ x=-\frac{3}{2}+\frac{1}{2}=-1 \end{array}\right.$

Vậy tập hợp nghiệm của phương trình trên là: $S=\{2;-1\}$ (1đ)

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

Mẫu chung : $(x+3)(x-3)$

ĐKXĐ: $x \neq 3$; $x \neq 3$

Quy đồng mẫu hai vế ta được:

$$\frac{(x+2)(x+3)}{(x-3)(x+3)} - \frac{x(x-3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{14}{(x-3)(x+3)}$$

$\Rightarrow (x+2)(x+3) - x(x-3) = 14$

$\Leftrightarrow x^2 + 3x + 2x + 6 - x^2 + 3x = 14 \Leftrightarrow 8x = 8$

$\Leftrightarrow x = 1$ (thoả ĐKXĐ)

Vậy tập nghiệm $S = \{1\}$ (1đ)

Bài 2: $\frac{7x+5}{10} \geq \frac{x+3}{2} - \frac{x+2}{5}$

$\Leftrightarrow 7x + 5 \geq 5(x+3) - 2(x+2)$

$\Leftrightarrow 7x + 5 \geq 5x + 15 - 2x - 4$

$\Leftrightarrow 7x - 5x + 2x \geq 15 - 4 - 5$

$\Leftrightarrow 4x \geq 6$

$\Leftrightarrow x \geq \frac{3}{2}$

Vậy bất phương trình trên có nghiệm: $x \geq \frac{3}{2}$ (0,75đ)

Biểu diễn tập hợp nghiệm đúng (0,25đ)

Bài 3:

Chứng minh rằng: $x^2+y^2-2x-2y+2017>0$ với mọi số thực x, y

$x^2+y^2-2x-2y+2017=(x^2-2x+1)+(y^2-2y+1)+2017-1-1$

$=(x-1)^2+(y-1)^2+2015>0$ (Do $(x-1)^2>0;(y-1)^2>0$ với mọi x, y)

Vậy $x^2+y^2-2x-2y+2017>0$ với mọi số thực x, y (0,5đ)

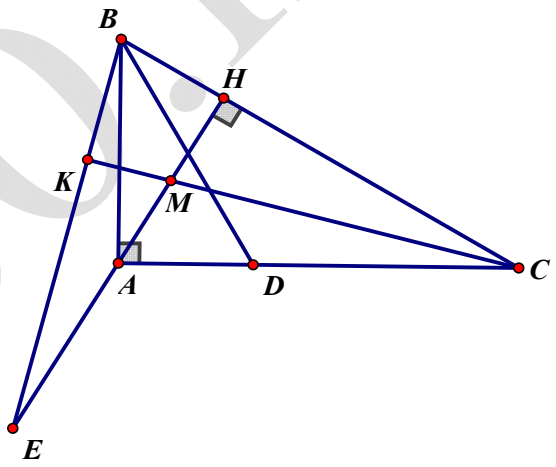
Bài 4:

1) Δ HBA đồng dạng Δ ABC

Xét Δ HBA và Δ ABC

$\begin{cases} \widehat{ABC}=\widehat{HBC} \text{ (góc chung)} \\ \widehat{AHB}=\widehat{BAC}=90^0 \end{cases}$

$\Rightarrow \Delta$ HBA ∽ Δ ABC (g-g) (1đ)



2) Chứng minh Δ HBA ∽ Δ HAC (g-g) (0,5đ)

$\Rightarrow \frac{HB}{HA}=\frac{HA}{HC}$

$\Rightarrow$ $HA^2 = HB.HC$ (0,5đ)

3) Vì ΔABC vuoâng taïi A (gt)

$\Rightarrow BC^2=AB^2+AC^2$ (Ñ/lyù Pytago)

$\Rightarrow AC^2=BC^2-AB^2=10^2-6^2=64$

$\Rightarrow$ AC = 8(cm) (0,5ñ)

Xét ΔABC có BD là phân giác trong (gt)

$\Rightarrow \frac{DA}{DC}=\frac{BA}{CB}=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$

$\Rightarrow \frac{DA}{3}=\frac{DC}{5}$

$\Rightarrow \frac{DA}{3}=\frac{DC}{5}=\frac{DA+DC}{3+5}=\frac{AC}{8}=\frac{8}{8}=1$

$\Rightarrow$ $DA=3\cdot 1=3$(cm) và $DC=5\cdot 1=5$(cm) ((0,25đ) + (0,25đ))

4) Trên tia đối của tia AH lấy điểm E sao cho AE = AH. Qua C vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng BE tại K. Đoạn thẳng CK cắt đoạn thẳng AH tại M. Chứng minh: M là trung điểm đoạn thẳng AH.

Vì AE = AH (gt)

Mà H thuộc HE

nên A là trung điểm HE $\Rightarrow$ HE = 2HA

Ta chứng minh Δ HBE $\backsim$ Δ HMC (g-g)

$\Rightarrow \frac{HB}{HM}=\frac{HE}{HC}$

$\Rightarrow$ $HM\cdot HE = HB.HC$

Mà: $HA^2 = HB.HC$ (cmt); $HE = 2HA$ (cmt)

$\Rightarrow$ $HM\cdot 2HA = HA^2$

$\Rightarrow$ $HM = \frac{1}{2}HA$

Mà M thuộc cạnh AH

$\Rightarrow$ M là trung điểm đoạn thẳng AH. (0,5đ)

Bài 5: Mỗi ngày, Ba bạn An đưa bạn đi học từ nhà đến trường, với vận tốc 30km/h và từ trường về nhà với vận tốc 20km/h, do đó thời gian về lâu hơn thời gian đi là 12 phút.

1) Tính quãng đường Ba bạn An đi từ nhà đến trường.

2) Biết rằng xe máy chạy cứ 48 km thì hết 1 lít xăng, 1 lít xăng giá 18000 đồng. Hỏi Ba bạn An phải tốn bao nhiêu tiền đổ xăng để đi từ nhà đến trường và từ trường về đến nhà? (*Ba bạn An chỉ đi và về cùng một con đường*).

1) Gọi x(km) là độ dài quãng Ba bạn An đi từ nhà đến trường, $x > 0$

Thời gian đi từ nhà đến trường mất: $\frac{x}{30}$ (h)

Thời gian đi từ trường về nhà mất: $\frac{x}{20}$ (h)

Theo đề bài, ta có phương trình:

$$\frac{x}{20} - \frac{x}{30} = \frac{12}{60} \qquad (0,5đ)$$

Giải ra ta được: x = 12 (nhận)

Vậy: Quãng đường Ba bạn An đi từ nhà đến trường dài 12km (0,25đ)

2) Quãng đường Ba bạn An đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà dài 24km

Mà xe ba bạn An cứ 48 km thì hết 1 lít xăng

Nên số lít xăng Ba bạn An đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà tốn 0.5 lít

Vì 1 lít xăng giá 18000 đồng

Chi phí tiền xăng Ba bạn An đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà là 9 000 đồng. (0,25đ)

hoc360.net