

Toán lớp 8: Nền tảng chuyên  
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học Zoom 8A0 - 14h30 - 17h45 - Chiều chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: ..... Ngày học: .....

HÌNH HỌC

**Câu 3.** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH,  $AB = 15\text{cm}$ ;  $AC = 20\text{cm}$ . Tia phân giác góc HAB cắt HB ở D, tia phân giác góc HAC cắt HC ở E. Tính độ dài AH, HD, HE.

HD:

Áp dụng định lý Py – ta – go vào  $\triangle ABC$  vuông tại A ta có:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2 \Leftrightarrow BC^2 = 15^2 + 20^2 = 625 \Leftrightarrow BC = 25(\text{cm})$$

$$\text{Ta có: } AB.AC = BC.AH (= 2S_{\triangle ABC}) \Leftrightarrow AH = \frac{AB.AC}{BC} = 12(\text{cm})$$

Áp dụng định lý Py – ta – go vào  $\triangle ABH$  vuông tại H ta có:

$$AH^2 + BH^2 = AB^2 \Leftrightarrow BH^2 = AB^2 - AH^2 = 15^2 - 12^2 = 81 \Leftrightarrow BH = 9(\text{cm})$$

Vì AD là phân giác  $\widehat{BAH}$  nên  $\frac{AB}{AH} = \frac{BD}{DH}$

$$\Rightarrow \frac{AB + AH}{AH} = \frac{BD + DH}{DH} \Leftrightarrow \frac{15 + 12}{12} = \frac{9}{DH} \Leftrightarrow DH = 4(\text{cm})$$

Áp dụng định lý Py – ta – go vào  $\triangle ACH$  vuông tại H ta có:

$$AH^2 + CH^2 = AC^2 \Leftrightarrow CH^2 = AC^2 - AH^2 = 20^2 - 12^2 = 256 \Leftrightarrow CH = 16(\text{cm})$$

Vì AE là phân giác  $\widehat{AHC}$  nên  $\frac{AC}{AH} = \frac{EC}{EH}$

$$\Rightarrow \frac{AC + AH}{AH} = \frac{EC + EH}{EH} \Leftrightarrow \frac{20 + 12}{12} = \frac{16}{EH} \Leftrightarrow EH = 6(\text{cm})$$

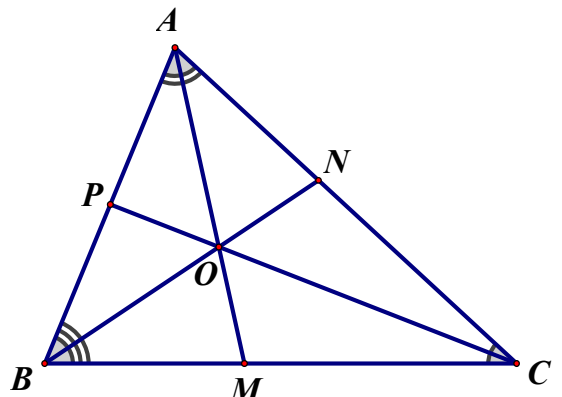
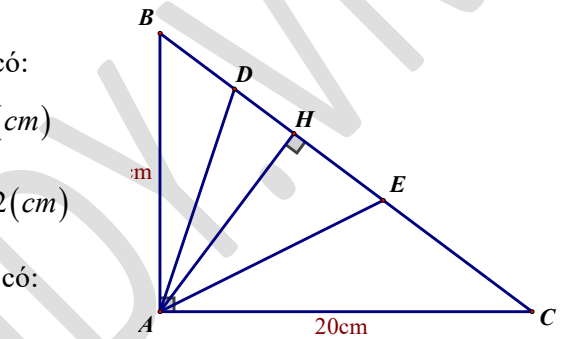
**Câu 4.** Cho tam giác ABC và ba đường phân giác AM, BN, CP cắt nhau tại O. Ba cạnh AB, BC, CA tỉ lệ với 4, 7, 5. Tính tỉ số  $\frac{OP}{OC}$ .

HD:

Vì AO là phân giác  $\widehat{PAC}$  nên  $\frac{OP}{OC} = \frac{AP}{AC}$

Vì BO là phân giác  $\widehat{PBC}$  nên  $\frac{BP}{PC} = \frac{OP}{OC}$

$$\Rightarrow \frac{OP}{OC} = \frac{AP}{AC} = \frac{BP}{PC} = \frac{AP + BP}{AC + BC} = \frac{AB}{AC + BC}$$



(tính chất dãy tỉ số bằng nhau)

$$\text{Vì } AB, BC, CA \text{ tỉ lệ với } 4, 7, 5 \text{ nên } \frac{AB}{4} = \frac{BC}{7} = \frac{CA}{5} \Rightarrow \begin{cases} AC = \frac{5}{4} AB \\ BC = \frac{7}{4} AB \end{cases}$$
$$\Rightarrow \frac{OP}{OC} = \frac{AB}{\frac{5}{4}AB + \frac{7}{4}AB} = \frac{AB}{3AB} = \frac{1}{3}$$

### ĐẠI SỐ

**Câu 2.** Giải phương trình:  $\frac{\frac{2x-1}{3} + x}{5} = \frac{\frac{2+x}{5} - 1}{2}$

HD:

Ta có:  $\frac{\frac{2x-1}{3} + x}{5} = \frac{\frac{2+x}{5} - 1}{2} \Leftrightarrow \frac{2x-1+3x}{5} = \frac{2+x-5}{2}$

$$\Leftrightarrow \frac{5x-1}{15} = \frac{-3+x}{10} \Leftrightarrow \frac{5x-1}{3} = \frac{x-3}{2} \Leftrightarrow 2(5x-1) = 3(x-3)$$

$$\Leftrightarrow 10x-2 = 3x-9 \Leftrightarrow 7x = -7 \Leftrightarrow x = -1$$

Vậy phương trình có nghiệm  $x = -1$

**Câu 8.** Giải phương trình

b)  $\frac{x-7}{503} + \frac{x-6}{504} + \frac{x-5}{505} = \frac{x-95}{415} + \frac{x-85}{425} + \frac{x-70}{440}$

HD:

b) Ta có:  $\frac{x-7}{503} + \frac{x-6}{504} + \frac{x-5}{505} = \frac{x-95}{415} + \frac{x-85}{425} + \frac{x-70}{440}$

$$\Leftrightarrow \frac{x-7}{503} - 1 + \frac{x-6}{504} - 1 + \frac{x-5}{505} - 1 = \frac{x-95}{415} - 1 + \frac{x-85}{425} - 1 + \frac{x-70}{440} - 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{x-510}{503} + \frac{x-510}{504} + \frac{x-510}{505} = \frac{x-510}{415} + \frac{x-510}{425} + \frac{x-510}{440}$$

$$\Leftrightarrow (x-510) \left( \frac{1}{503} + \frac{1}{504} + \frac{1}{505} - \frac{1}{415} - \frac{1}{425} - \frac{1}{440} \right) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 510 \left( \text{do } \frac{1}{503} + \frac{1}{504} + \frac{1}{505} - \frac{1}{415} - \frac{1}{425} - \frac{1}{440} < 0 \right)$$

Vậy phương trình có nghiệm  $x = 510$

**Câu 12.** Cho phương trình:  $3mx + 2x + 5 = 0$  ( $m$  là tham số).

a) Tìm  $m$  để phương trình có nghiệm duy nhất.

b) Tìm  $m$  để phương trình vô nghiệm.

HD:

a) Ta có:  $3mx + 2x + 5 = 0 \Leftrightarrow (3m + 2)x + 5 = 0 \Leftrightarrow (3m + 2)x = -5$

Để phương trình có nghiệm duy nhất thì  $3m + 2 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq -\frac{2}{3}$ .

b) Để phương trình vô nghiệm thì  $3m + 2 = 0 \Leftrightarrow m = -\frac{2}{3}$ .