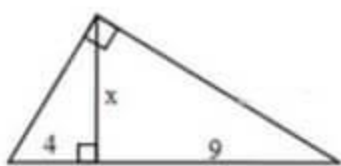


Giải bài 8 trang 70 sách giáo khoa hình học lớp 9

Đề bài:

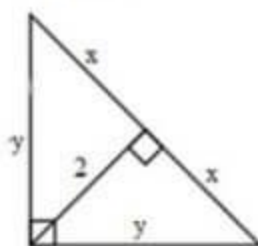
Tìm x và y trong mỗi hình sau:

a) (h.10)



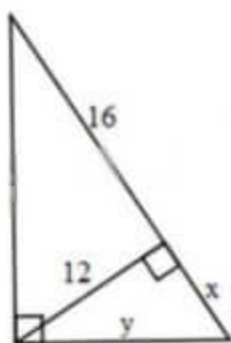
Hình 10

b) (h.11)



Hình 11

c) (h.12)



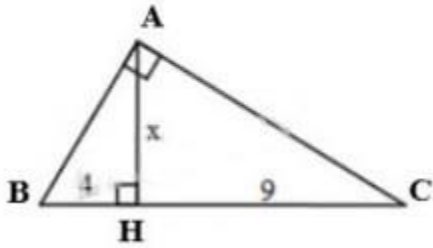
Hình 12

Hướng dẫn giải:

- a) Dùng hệ thức liên quan đến đường cao và hình chiếu $h^2 = b'.c'$, biết b', c' tính được h .
- b) +) Dùng hệ thức liên quan đến đường cao và hai cạnh góc vuông $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$ để tính h .
- +) Dùng định lí Pytago trong tam giác vuông (ΔAHF) .
- c) Dùng hệ thức liên quan đến đường cao và hình chiếu $h^2 = b'.c'$, biết h, b' tính được c' .
- +) Dùng định lí Pytago trong tam giác vuông (ΔPNH) .

Đáp án:

Đặt tên các điểm như hình vẽ:



Xét $\triangle ABC$ vuông tại A , đường cao AH . Áp dụng hệ thức $h^2 = b'.c'$, ta được:

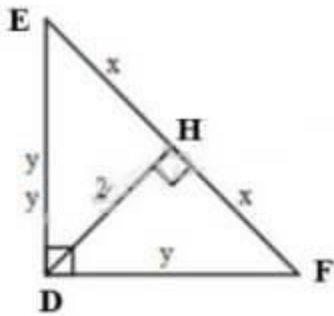
$$AH^2 = BH \cdot CH$$

$$\Leftrightarrow x^2 = 4 \cdot 9 = 36$$

$$\Leftrightarrow x = \sqrt{36} = 6$$

Vậy $x = 6$

b) Đặt tên các điểm như hình vẽ



Xét $\triangle DEF$ vuông tại D , đường cao DH . Áp dụng hệ thức $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$, ta được:

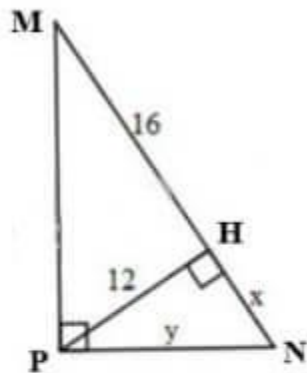
$$\begin{aligned}\frac{1}{DH^2} &= \frac{1}{DE^2} + \frac{1}{DF^2} \Leftrightarrow \frac{1}{2^2} = \frac{1}{y^2} + \frac{1}{y^2} \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{2}{y^2} \\ &\Leftrightarrow y^2 = 4 \cdot 2 = 8 \\ &\Leftrightarrow y = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}.\end{aligned}$$

Xét $\triangle DHF$ vuông tại H . Áp dụng định lý Pytago, ta có:

$$\begin{aligned}DF^2 &= DH^2 + HF^2 \Leftrightarrow (2\sqrt{2})^2 = 2^2 + x^2 \\ &\Leftrightarrow 8 = 4 + x^2 \\ &\Leftrightarrow x^2 = 4 \\ &\Leftrightarrow x = \sqrt{4} = 2\end{aligned}$$

Vậy $x = 2$, $y = 2\sqrt{2}$.

c) Đặt tên các điểm như hình vẽ:



Xét $\triangle MNP$ vuông tại P , đường cao AH . Áp dụng hệ thức $h^2 = b' \cdot c'$, ta được:

$$PH^2 = HM \cdot HN \Leftrightarrow 12^2 = 16 \cdot x$$

$$\Leftrightarrow 144 = 16 \cdot x$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{144}{16} = 9$$

Xét $\triangle PHN$ vuông tại H . Áp dụng định lý Pytago, ta có:

$$PN^2 = PH^2 + HN^2 \Leftrightarrow y^2 = 12^2 + 9^2$$

$$\Leftrightarrow y^2 = 144 + 81 = 225$$

$$\Leftrightarrow y = \sqrt{225} = 15$$

Vậy $x = 9$, $y = 15$.