

## Giải bài 5 trang 69 sách giáo khoa hình học lớp 9

### Đề bài:

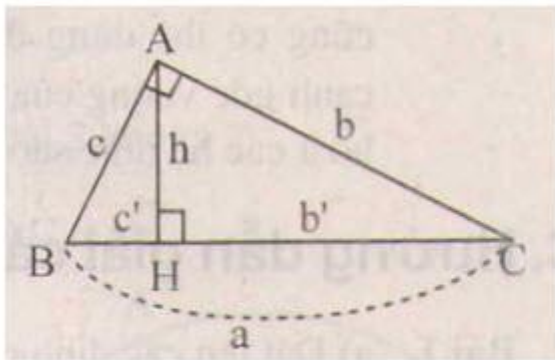
Trong tam giác vuông với các cạnh góc vuông có độ dài là 3 và 4, kẻ đường cao ứng với cạnh huyền. Hãy tính đường cao này và độ dài các đoạn thẳng mà nó định ra trên cạnh huyền.

### Hướng dẫn giải:

+) Dùng định lí Pytago để tính cạnh huyền.

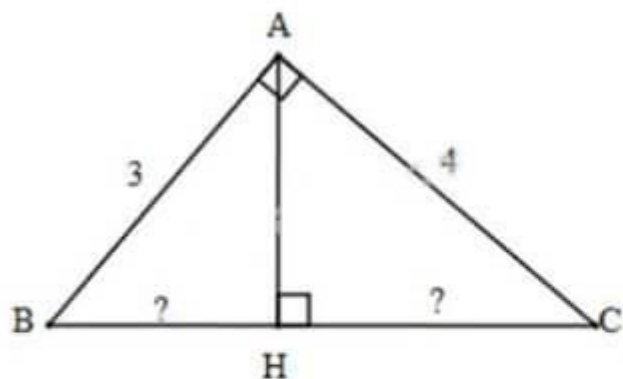
+) Dùng hệ thức  $h \cdot a = b \cdot c$ . Biết hai cạnh góc vuông  $b, c$  và cạnh huyền  $a$  tính được đường cao  $h$ .

+) Biết cạnh huyền  $a$  và các cạnh góc vuông  $a, c$ . Dùng các hệ thức  $b^2 = b' \cdot a$ ;  $c^2 = c' \cdot a$  suy ra  $b' = \frac{b^2}{a}$ ;  $c' = \frac{c^2}{a}$ .



### Đáp án:

Xét  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$ , đường cao  $AH$  có  $AB = 3$ ,  $AC = 4$ . Ta cần tính  $AH$ ,  $BH$  và  $CH$ .



Áp dụng định lí Pytago cho  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$ , ta có:

$$\begin{aligned}BC^2 &= AB^2 + AC^2 \\ \Leftrightarrow BC^2 &= 3^2 + 4^2 \\ \Leftrightarrow BC^2 &= 9 + 16 = 25 \\ \Leftrightarrow BC &= \sqrt{25} = 5.\end{aligned}$$

Xét  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$ , đường cao  $AH$ . Áp dụng các hệ thức lượng trong tam giác vuông, ta được

$$\begin{aligned} * AH \cdot BC &= AB \cdot AC \Leftrightarrow AH \cdot 5 = 3 \cdot 4 \\ &\Leftrightarrow AH = \frac{3 \cdot 4}{5} = 2,4 \\ * AB^2 &= BH \cdot BC \Leftrightarrow 3^2 = BH \cdot 5 \\ &\Leftrightarrow 9 = BH \cdot 5 \\ &\Leftrightarrow BH = \frac{9}{5} = 1,8 \\ * AC^2 &= CH \cdot BC \Leftrightarrow 4^2 = CH \cdot 5 \\ &\Leftrightarrow 16 = CH \cdot 5 \\ &\Leftrightarrow CH = \frac{16}{5} = 3,2 \end{aligned}$$