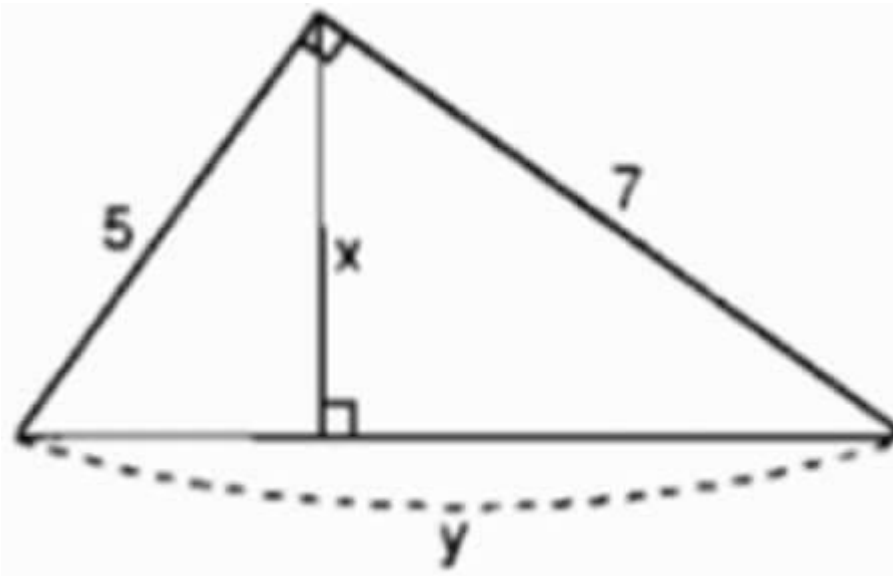


Giải toán lớp 9: Đáp án bài 3 trang 69 SGK hình học

Đề bài:

Hãy tính x và y trong hình sau:

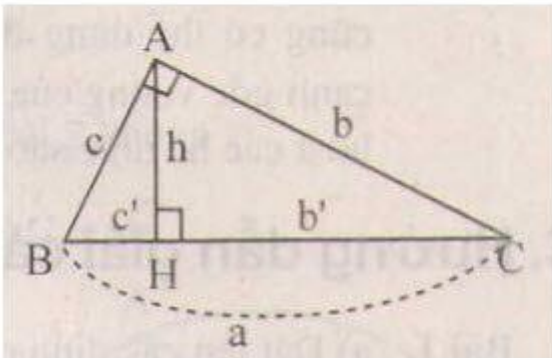


Hướng dẫn giải:

- +) Sử dụng định lý Pytago để tính cạnh huyền.
- +) Sử dụng hệ thức liên quan đến đường cao để tính đường cao:

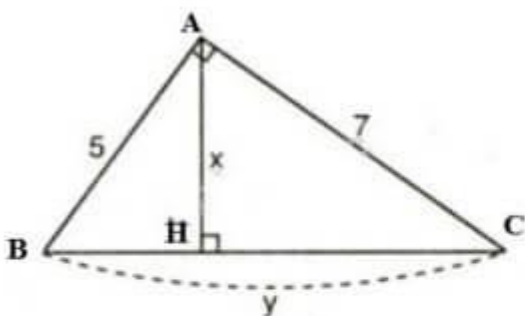
$$\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$$

Hoặc sử dụng công thức: $b \cdot c = h \cdot a$.



Đáp án:

Đặt tên các điểm như trong hình:



Xét $\triangle ABC$ vuông tại A . Theo định lí Pytago, ta có:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$\Leftrightarrow y^2 = 5^2 + 7^2$$

$$\Leftrightarrow y^2 = 25 + 49$$

$$\Leftrightarrow y^2 = 74$$

$$\Leftrightarrow y = \sqrt{74}$$

Áp dụng hệ thức liên quan đến đường cao trong tam giác vuông, ta có:

$$\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{x^2} = \frac{1}{5^2} + \frac{1}{7^2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{x^2} = \frac{1}{25} + \frac{1}{49}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{x^2} = \frac{49}{25 \cdot 49} + \frac{25}{25 \cdot 49}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{x^2} = \frac{49 + 25}{25 \cdot 49}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{x^2} = \frac{74}{1225}$$

$$\Leftrightarrow x = \sqrt{\frac{1225}{74}}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{35\sqrt{74}}{74}$$

Vậy $x = \sqrt{74}$, $y = \frac{35\sqrt{74}}{74}$

Cách 2: ΔABC vuông tại A , đường cao AH , áp dụng công thức $b \cdot c = h \cdot a$, ta được:

$$AB \cdot AC = AH \cdot BC$$

$$\Rightarrow AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{5 \cdot 7}{\sqrt{74}} = \frac{35\sqrt{74}}{74}$$