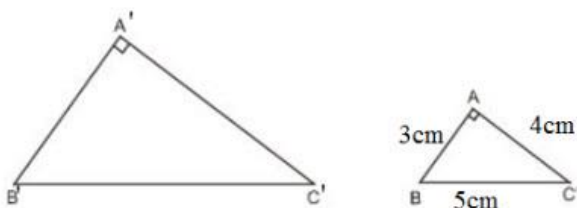


ĐÁP ÁN BÀI 47 TRANG 84 SÁCH GIÁO KHOA TOÁN LỚP 8

Đề bài

Tam giác ABC có độ dài các cạnh là 3cm, 4cm, 5cm. Tam giác A'B'C' đồng dạng với tam giác ABC và có diện tích là 54cm². Tính độ dài các cạnh của tam giác A'B'C'.

Đáp án lời giải



Xét $\triangle ABC$ có:

$$3^2 + 4^2 = 25 = 5^2 \Rightarrow \triangle ABC \text{ vuông tại } A \text{ (định lí Pitago đảo)}$$

Vì $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ (gt)

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{AC}{A'C'} \text{ (tính chất hai tam giác đồng dạng)}$$

Ta có:

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 = 6 \text{ cm}^2$$

$$S_{A'B'C'} = \frac{1}{2} A'B' \cdot A'C'$$

$$\Rightarrow \frac{S_{ABC}}{S_{A'B'C'}} = \left(\frac{AB}{A'B'}\right)^2$$

$$\text{Suy ra: } S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 = 6$$

$$\text{Do đó: } \frac{6}{54} = \left(\frac{AB}{A'B'}\right)^2 \Leftrightarrow \left(\frac{AB}{A'B'}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow A'B' = 3AB = 3 \cdot 3 = 9 \text{ cm}$$

Tức là mỗi cạnh của tam giác $A'B'C'$ gấp 3 lần của cạnh của tam giác ABC .

Vậy ba cạnh của tam giác $A'B'C'$ là 9cm, 12cm, 15cm.

