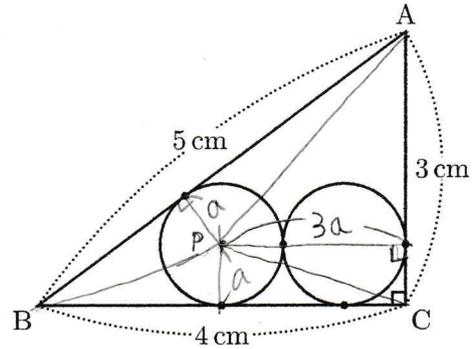


3 zukei 143

右図のように、 $AB=5\text{ cm}$, $BC=4\text{ cm}$, $CA=3\text{ cm}$, $\angle C = 90^\circ$ である直角三角形 ABC の辺に、半径が $a\text{ cm}$ の 2 つの円が接している。このとき、 a の値を求めなさい。



[東京工業大学附属科学技術高]

半径 a を用いて

三角形の面積を表すと

左側の円の中心を P とすると

$$\triangle ABC = \triangle PBC + \triangle PBA + \triangle PAC$$

$$= 4 \times a \times \frac{1}{2} + 5 \times a \times \frac{1}{2} + 3 \times 3a \times \frac{1}{2}$$

$$= 9a \quad \text{①}$$

また

$$\triangle ABC = 4 \times 3 \times \frac{1}{2} = 6 \quad \text{②}$$

$$\text{①} = \text{②} \text{ より}$$

$$9a = 6$$

$$\underline{a = \frac{2}{3}}$$