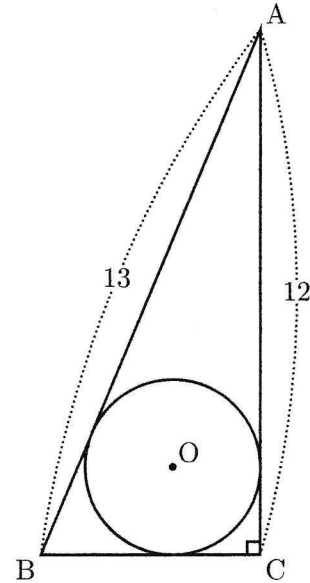


図のように、 $AB=13$, $AC=12$, $\angle C = 90^\circ$ の直角三角形 ABC の3つの辺に円 O が接しているとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle ABC$ の面積を求めると **アイ** になります。
- (2) 円 O の半径は **ウ** になります。
- (3) 円 O の面積を S_1 , $\triangle ABC$ の3つの頂点を通る円の面積を S_2 とします。 S_1 と S_2 を最も簡単な整数比で表すと、
 $S_1 : S_2 =$ **エオ** : **カキク**
 になります。



[東海大学付属浦安]

(1)

$BC = 5$ $5 : 12 : 13$ の直角三角形

よって $\triangle ABC$ の面積は $5 \times 12 \times \frac{1}{2} = 30$ 30

(2) 半径 r とすると

$$13 \times r \times \frac{1}{2} + 5 \times r \times \frac{1}{2} + 12 \times r \times \frac{1}{2} = 30$$

$$30r = 60 \quad r = 2 \quad \underline{2}$$

(3) 外接円の半径は $\frac{13}{2}$ と分かる (AB が直径に對し $\rightarrow \angle BCA$ が 90° だから 円周角の定理の逆)

よって $S_1 : S_2 = 2^2 : \left(\frac{13}{2}\right)^2$

$$= 4 : \frac{169}{4}$$

よって $S_1 : S_2 = 16 : 169$ 16 : 169