

● 問題 410 解答<三角定規>

[第2問題]

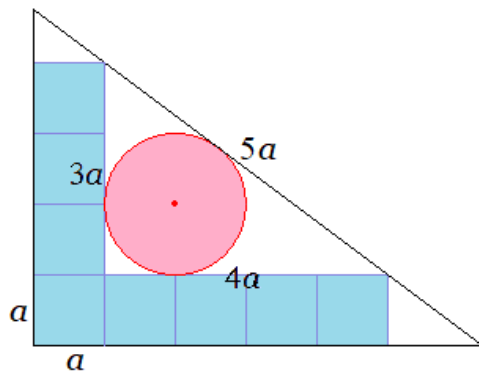
正方形の1辺を a とすると、右図より、求めるものは $3a, 4a, 5a$ を3辺とする直角三角形に内接する円の直径

である。この円の半径を r とすると、三角形の面積から

$$\text{面積} = \frac{1}{2}(3a+4a+5a)r = \frac{1}{2} \cdot 3a \cdot 4a$$

$$\therefore r = a$$

以上より 円の直径 $2r = 2$ (正方形の1辺) …[答]



[第3問題]

題意が成り立つとき、右図のように萌黄3円は互いに、他の2円の中心を結ぶ線分に接する。

よって、萌黄円の半径を R 、中心間の距離を d 、赤円の半径を r とすると

$$R = \frac{\sqrt{3}}{2}d, r = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \frac{d}{2} = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot R \therefore r = \frac{1}{3}R$$

以上より 赤円直径 $2r = \frac{1}{3}$ (萌黄円直径) …[答]

