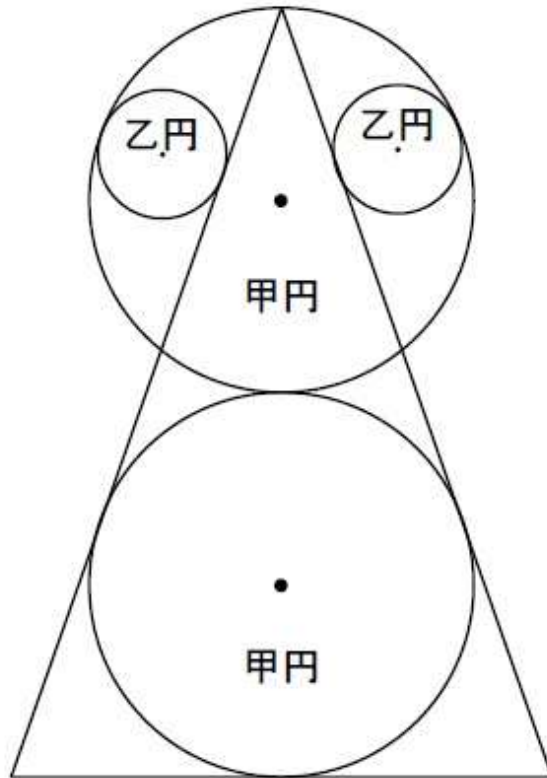


令和6年3月の問題-No.1

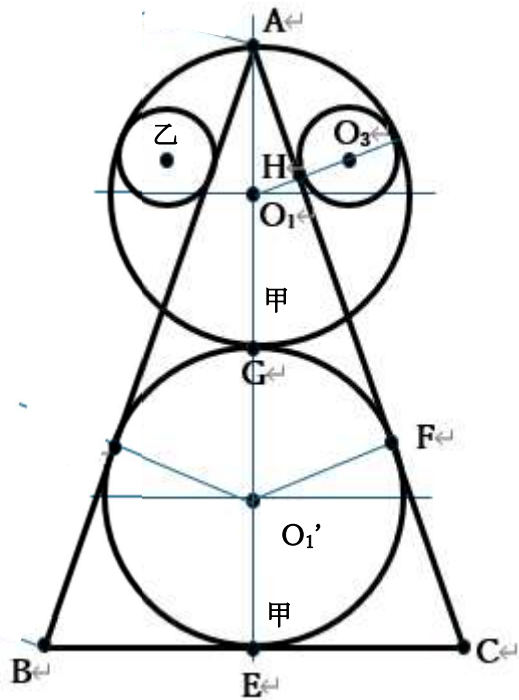


図のように、甲円2個と2本の直線と2個の乙円があります。

甲円の直径を3寸とするとき、乙円の直径は何寸でしょうか？

福德神社 新算額2 第5問 から作成

(埼玉の算額108 加須市騎西 玉敷神社 第11問)



(解)

甲円を $O_1, O_1'(r_1)$ 、乙円(r_3)とする。 $\triangle AO_1H \sim \triangle AO_1'F$ より、

$$\frac{O_1H}{AO_1} = \frac{O_1'F}{AO_1'} \rightarrow O_1H = AO_1 \frac{O_1'F}{AO_1'} = r_1 \frac{r_1}{3r_1} = \frac{r_1}{3} \quad \dots (1)$$

また、

$$\begin{aligned} r_1 &= (O_1H) + 2r_3 \\ &= \frac{r_1}{3} + 2r_3 \end{aligned}$$

題意より甲円の直径が 3 寸であるから、乙円の直径 $2r_3$ は上式より、

$$2r_3 = \frac{2}{3}r_1 = \frac{2}{3}\left(\frac{3}{2}\right) = 1 \text{ 寸}$$

となる。

(答 乙円直径 1 寸)