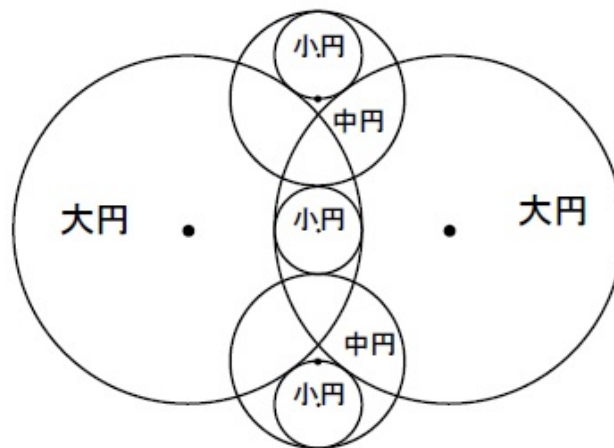


## 令和6年4月の問題-No.2

### 問題

出題図を図1に示す。



図のように、大円2個と中円2個と小円3個があります。  
中円の直径が6寸，小円の直径が3寸のとき、大円の直径は何寸でしょうか？

埼玉の算額78 加須市外野 棘脱地藏堂 第1問から作成

図1 出題図

## 解答

図2のように原点  $O$ 、小円の中心  $A$ 、大円の中心  $B$  をとれば、大円の半径を  $R$  として、

$$OA = \frac{3}{2} + 6 - \frac{3}{2} = 6 \quad (1)$$

$$OB = R - \frac{3}{2} \quad (2)$$

$$AB = \frac{3}{2} + R \quad (3)$$

となり、直角三角形  $OAB$  に三平方の定理を用いて

$$AB^2 = OA^2 + OB^2 \quad (4)$$

$$\left(\frac{3}{2} + R\right)^2 = 6^2 + \left(R - \frac{3}{2}\right)^2 \quad (5)$$

が成立する。これを解いて  $R = 6$  を得る。よって、大円径=12寸となる。

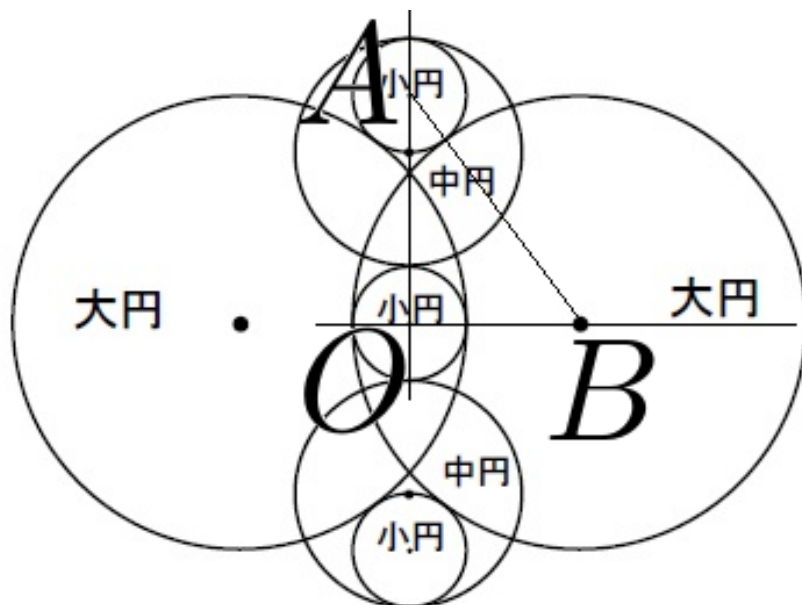


図2