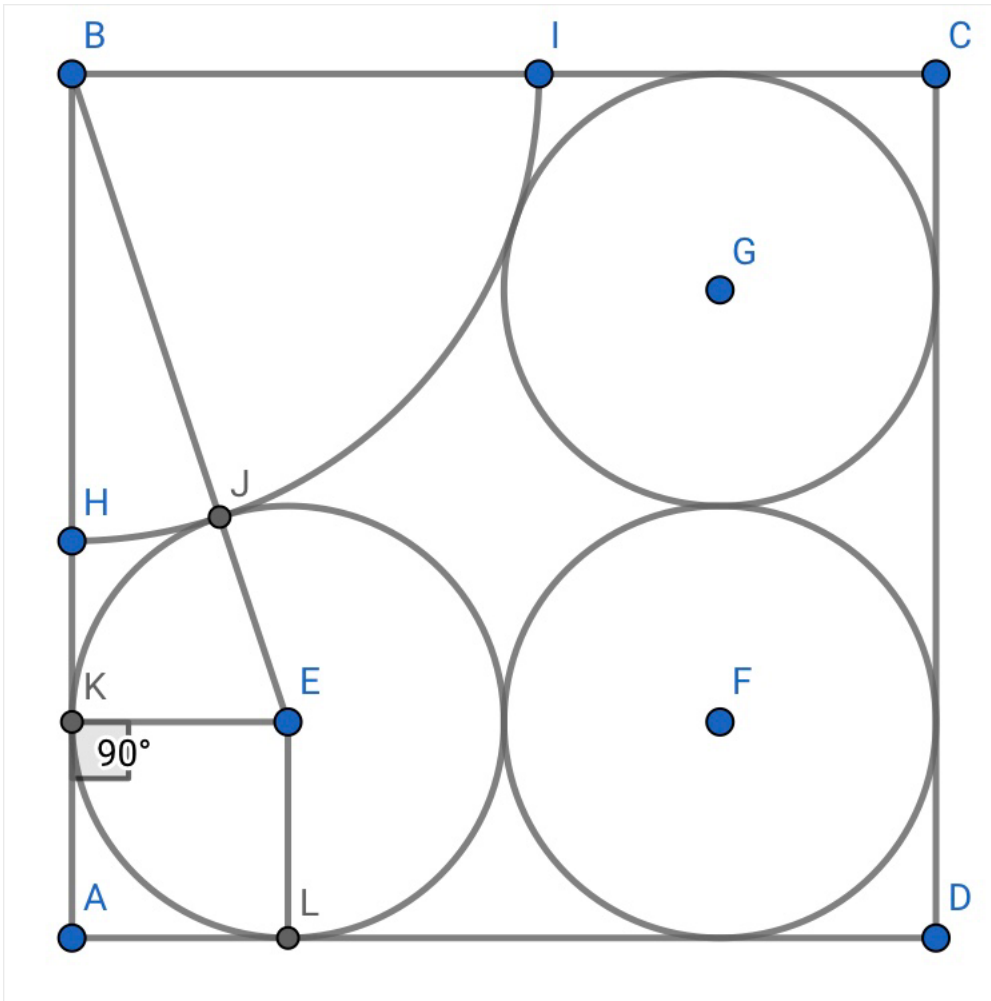


図の右下部、4分の1のみを図示する



小円の半径を r とすると ($r > 0$)

$$AK = KE = EJ = r$$

□ABCD は正方形であり、2個の小円が内接することから

$$AB = 4r$$

$$BK = AB - AK = 3r$$

∠Kを直角とする直角三角形△BKEに、三平方の定理を適用すると

$$(BE)^2 = (BK)^2 + (KE)^2$$

$$\therefore BE = \sqrt{10} r$$

大円の半径を R とすると ($R > 0$)

$$BJ = BE - EJ = (\sqrt{10} - 1) \times r = R$$

大円の直径 = $2R$ 、小円の直径 = $2r = 1$ 寸 から

$$2R = (\sqrt{10} - 1) \times 2r = (\sqrt{10} - 1)$$

答え

$$\text{大円の直径} = (\sqrt{10} - 1) \text{ 寸}$$

$$\text{大円の直径} = (\sqrt{10} - 1) \times \text{小円の直径}$$