

令和4年11月の問題1の解答

東京都葛飾区 永井信一

乙円径を x 寸とする

算法助術の公式74を利用して関係式をつくり、整理すると、

$$4181x^2 - 288968x + 2178576 = 0$$

この2次方程式を解くと、

$$x = \frac{164(881 \pm 250\sqrt{7})}{4181}$$

問題の図より、乙円径 > 丙円径 (36寸) だから、

$$\text{乙円径} = \frac{164(881 + 250\sqrt{7})}{4181} \doteq 60.5022 \text{ (寸)}$$