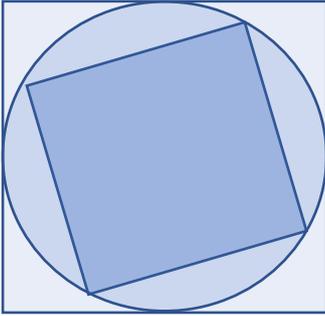


◆問題

正方形の中に、4つの辺と接する円を描き、さらにその中に、4つの頂点が円周上にある正方形を書きます。

二つの正方形の面積の比を求めなさい。



外側の正方形の一辺の長さと円の直径は同じです。
円の直径と内側の正方形の対角線は同じ長さです。
したがって、外側の正方形の一辺の長さと
内側の正方形の対角線は同じ長さです。

正方形はひし形でもあるので、

$$(\text{対角線の長さ}) \times (\text{対角線の長さ}) \div 2$$

で求まります。

内側の正方形の面積は

$$(\text{対角線の長さ}) \times (\text{対角線の長さ}) \div 2$$

内側の対角線の長さは、外側の一辺の長さと同じだから

$$\text{内側の正方形の面積は } (1 \text{ 辺の長さ}) \times (1 \text{ 辺の長さ}) \div 2$$

二つの正方形面積の比は $1 : 2$

答え 内側と外側の正方形の面積の比 $1 : 2$