

図1において、正八角形の1辺の長さを1とすると

$$\frac{1}{2}, \quad \frac{1}{2}, \quad \frac{1}{2}$$

また,

であるから

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}, \quad \frac{1}{2}$$

正八角形の面積は、正方形、4つの長方形、4つの直角二等辺三角形の面積の和で

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

図2のように分けて面積を求めてもよい。ここでひし形の面積は $\frac{1}{2}$ である。

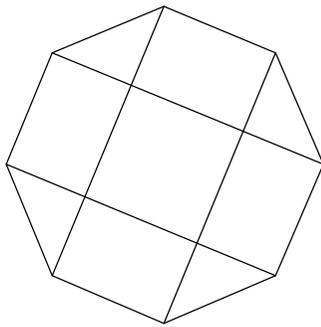


図1

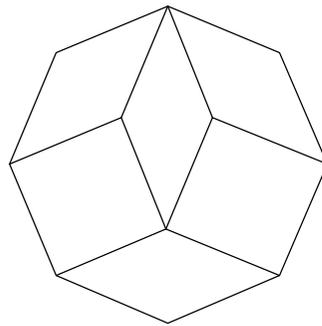


図2

正八角形と面積の等しい正方形の1辺の長さは $\frac{1}{2}$ である。

図3のように、直線 AB と CD の交点を E とし、線分 AC を直径とする円と線分 BD との交点を F とすると

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}, \quad \frac{1}{2}$$

であるから、 EF が正方形の1辺の長さになる。

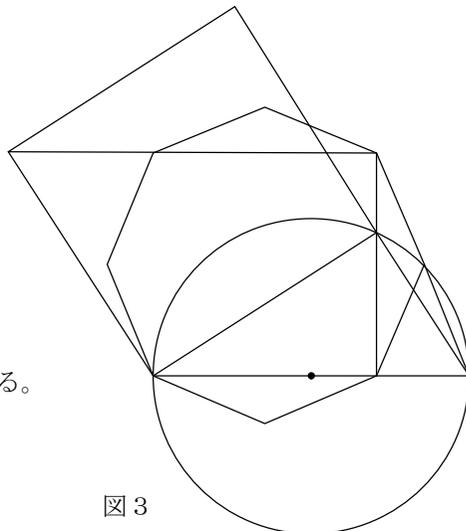


図3