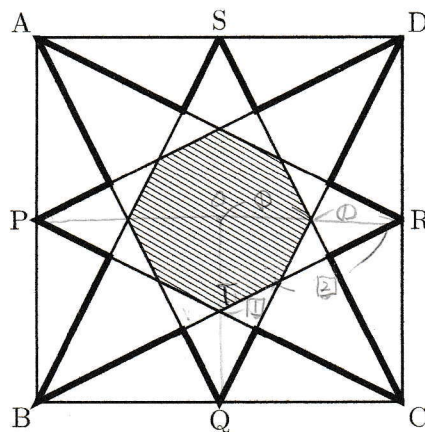
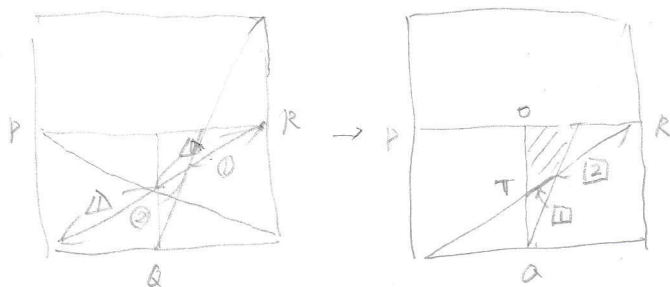


右の正方形 ABCD の 1 辺は 10 cm で、各辺の中点をそれぞれ P, Q, R, S とし図のように各頂点と結ぶ。このとき、次の各問に答えなさい。



- (1) 八角形 (斜線部分) の面積を求めなさい。
- (2) 八角形 (斜線部分) の周の長さは、太線部分の長さの合計の何倍ですか。

(1)



[公文国際学園改]

上の図の $\triangle ROT$ の面積は

$$\frac{5}{2} \times 5 \times \frac{1}{2} = \frac{25}{4}$$

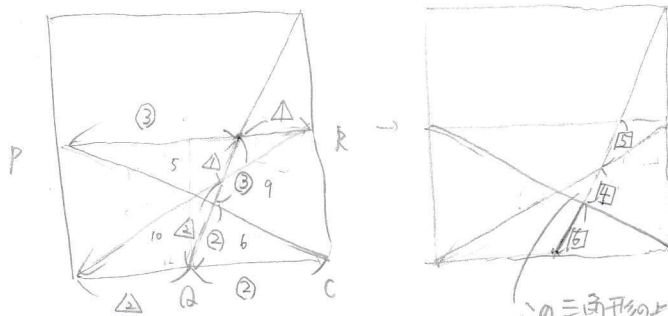
で $\triangle ROT$ 内の

斜線部分の面積は $\triangle ROT$ の $\frac{2}{3}$ 倍

$$\frac{25}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{25}{6} \quad \text{よって 4 つ分で八角形なので}$$

$$\frac{25}{6} \times 4 = \frac{50}{3} \quad \frac{50}{3} \text{ cm}^2$$

(2)

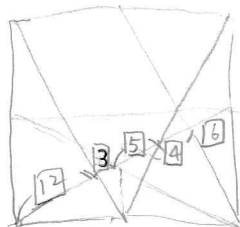


正八角形の短いほうの辺は 5 とわかる。

太線の短いほうの辺は 4

この三角形の比が 3:4:5 とわかる。

← 太線の長いほうの辺は 12



1 数楽 <http://www.mathtext.info/>

$$\text{太線の合計は } 12 \times 4 + 5 \times 4 = 144$$

$$\text{正八角形の周の長さは } 5 \times 8 = 40$$

$$\text{よって } 40 \div 144 = \frac{5}{18}$$

$$\frac{5}{18} \text{ 倍}$$