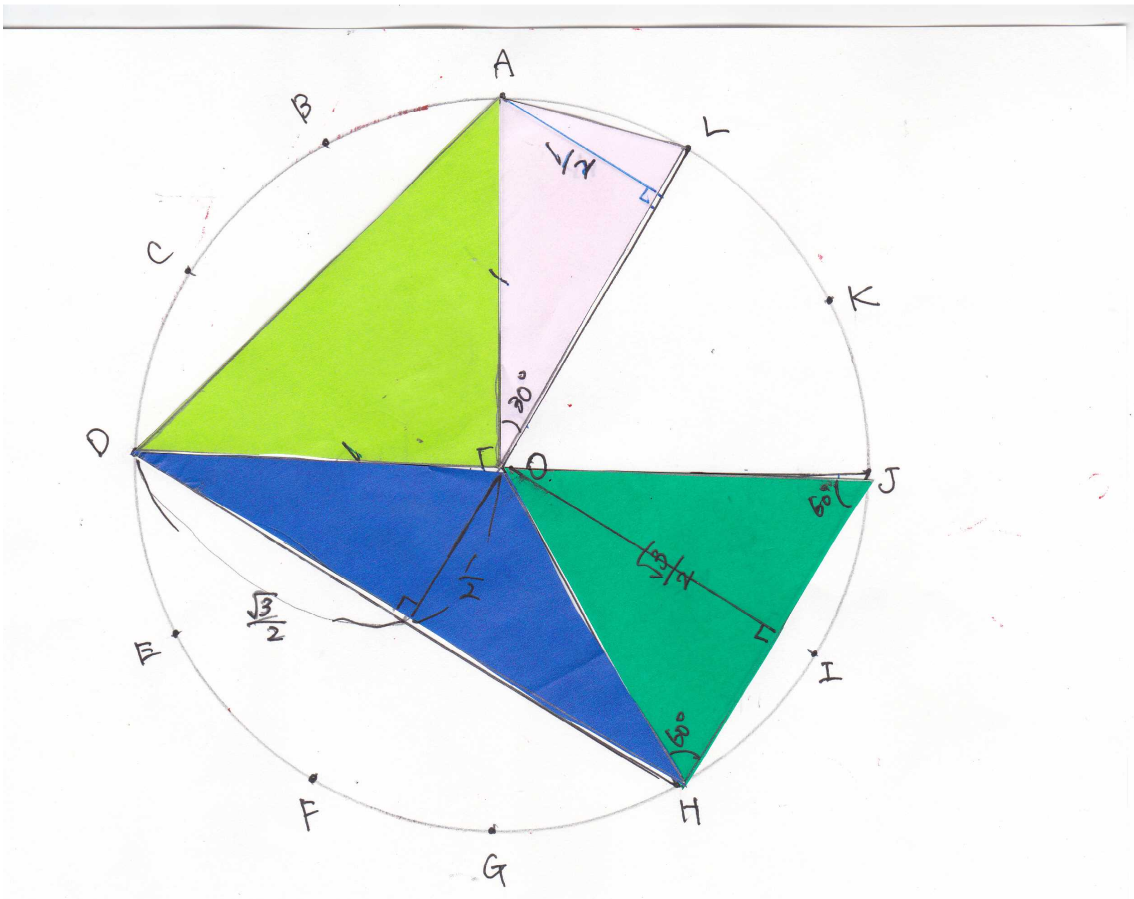
Ｐ１９３　　千思万考　正十二角形の頂点と三角形の面積



（１）△ＯＡＤ

底辺１，高さ１の直角二等辺三角形　　$\dfrac{1\times 1}{2}=\dfrac{1}{2}$

（２）△ＯＨＪ
各辺が１の正三角形

高さｈとすると、　$1 : h = 2 : \sqrt{3}$

$$h=\frac{\sqrt{3}}{2}$$

面積は　$\dfrac{1}{2}\times 1\times \dfrac{\sqrt{3}}{2}=\dfrac{\sqrt{3}}{4}$

（３）△ＯＬＡ
ＡからＯＬに垂線を下ろす。この垂線の長さｋとすると

$$2 : 1 = 1 : k$$

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

面積は　$\dfrac{1}{2}\times 1\times \dfrac{1}{2}=\dfrac{1}{4}$

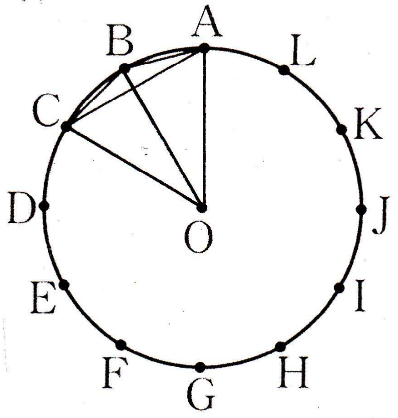
（４）△ＯＤＨ
ＯからＤＨに垂線を下ろし、交点をＭとする。

$1 : DM : OM = 2 : \sqrt{3} : 1$

$DM=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$　　　$OM=\dfrac{1}{2}$

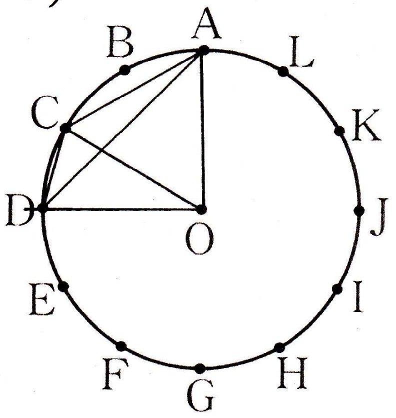
面積は　$\dfrac{1}{2}\times \sqrt{3}\times \dfrac{1}{2}=\dfrac{\sqrt{3}}{4}$

(1)



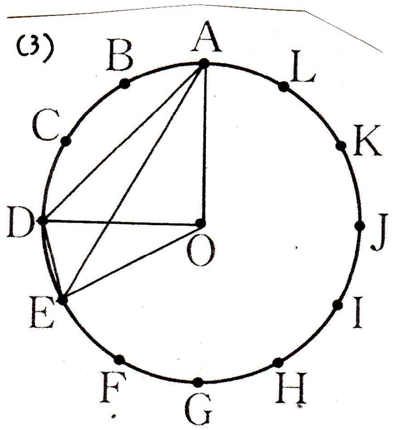
(3)×2−(2)

(2)



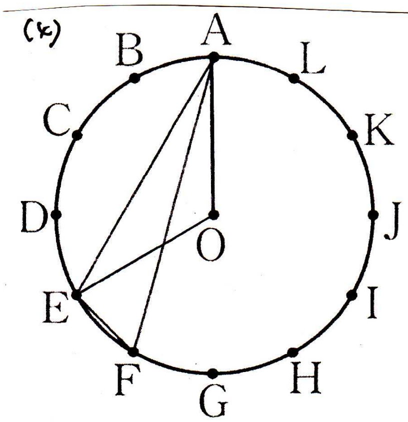
(3)+(2)−(1)

(3)



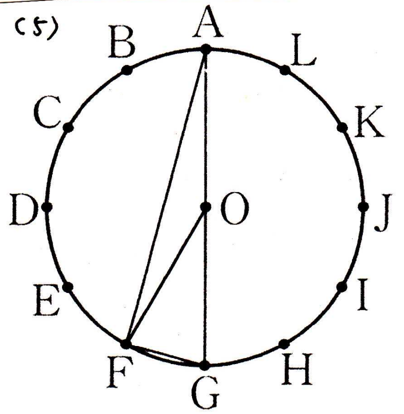
(3)+(1)−(4)

(4)



=(4)

(5)



2×(3)

（１）△ＡＢＣ

$$2\times\triangle OLA-\triangle OHJ=\frac{1}{4}\times 2-\frac{\sqrt{3}}{4}=\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{4}$$

（２）△ＡＣＤ

$$\triangle OLA+\triangle OHJ-\triangle OAD=\frac{1}{4}+\frac{\sqrt{3}}{4}-\frac{1}{2}=\frac{\sqrt{3}}{4}-\frac{1}{4}$$

（３）△ＡＤＥ

$$\triangle OLA+\triangle OAD-\triangle ODH=\frac{1}{4}+\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{4}=\frac{3}{4}-\frac{\sqrt{3}}{4}$$

（４）△ＡＥＦ

$$\triangle OAE=\triangle ODH=\frac{\sqrt{3}}{4}$$

（５）△ＡＦＧ

$$\triangle OFG\times 2=\triangle OLA\times 2=\frac{1}{4}\times 2=\frac{1}{2}$$