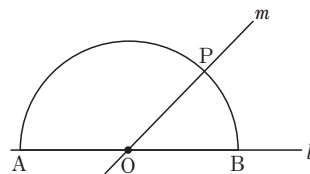


# Challenge

## PART 4

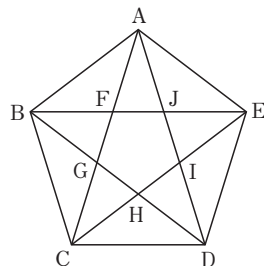


★ 右の図で、2点A, Bは直線  $l$  上の点であり、半円Oは線分ABを直径とする半円である。中心Oを通る直線  $m$  とし、直線  $m$  と半円Oとの交点をPとする。ただし、 $\angle POB$  は鋭角とする。線分OP上に中心があり、半円Oの弧と線分OBに接する円を作図しなさい。



★ 右の図のように、正五角形ABCDEの内側に接する星形の図形がある。次の問いに答えなさい。

- (1)  $\angle ICD$  の大きさを求めなさい。
- (2) 辺CDの長さが1のとき、線分ADの長さを求めなさい。
- (3) 五角形ABCDEと、五角形FGHIJの面積比を求めなさい。



★ 右の図で、 $\triangle ABC$  と  $\triangle ADE$  はともに正三角形で、点F, Gはそれぞれ辺BC, DEの中点である。AB=2cm, AG=1cm,  $\angle DAC = 45^\circ$  のとき、 $\triangle AFG$  の面積を求めなさい。

