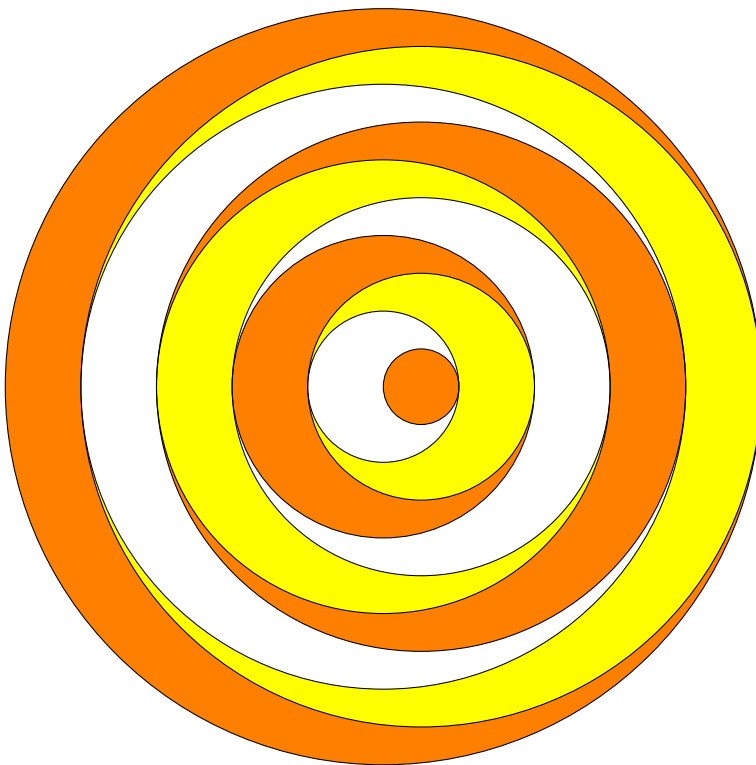


## Construction : Croissants Gigognes

6<sup>e</sup>– Fiche 1

- Trace une droite ( $d$ ) et marque 2 points  $A$  et  $B$  sur cette droite.
- Trace le cercle de centre  $A$  et de rayon  $AB$ .
- Trace le cercle de centre  $B$  et de rayon  $2 \times AB$ .
- Trace le cercle de centre  $A$  et de rayon  $3 \times AB$ .
- Trace le cercle de centre  $B$  et de rayon  $4 \times AB$ .
- Continue le même processus jusqu'à obtenir 10 cercles.
- Efface la droite de construction et le nom des points.
- Colorie en alternant les couleurs.



## Construction : Triangle celtique

- Trace un cercle  $C$  de centre  $O$ .
- Trace un diamètre  $[AD]$  de ce cercle.
- Le cercle de centre  $A$  et de rayon  $AO$ .
- Le cercle de centre  $D$  et de rayon  $DO$ .
- Trace le cercle de centre  $O$  et de rayon  $OB_1$ .
- Trace le cercle de centre  $O$  et de rayon  $OC_1$ .
- Trace le cercle de centre  $O$  et de rayon  $OB_2$ .
- Trace le cercle de centre  $O$  et de rayon  $OC_2$ .
- Trace l'arc de cercle de centre  $A$  et de rayon  $AO$ .
- Trace l'arc de cercle de centre  $D$  et de rayon  $DO$ .
- Recommence les 2 étapes précédentes.
- Efface les noms des différentes constructions...
- ...puis colorie la figure.



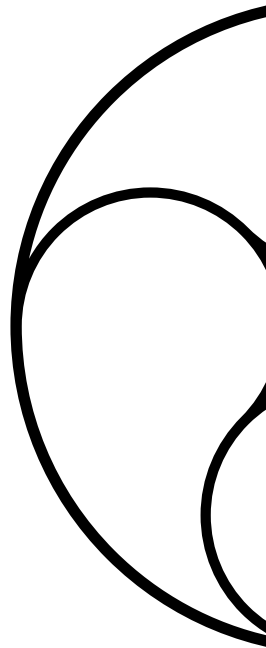
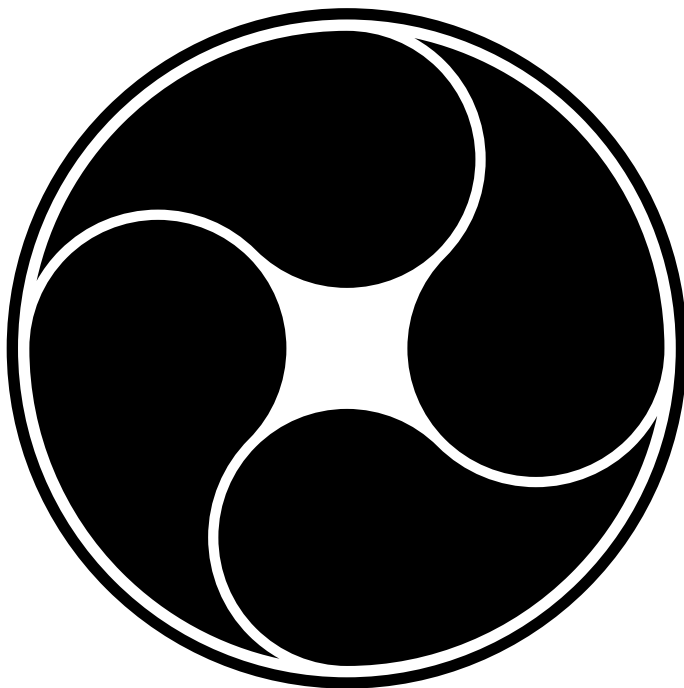
### Construction : Gouttes d'eau 4

6<sup>e</sup>– Fiche 3

### Construction : Panneau d'é

- Trace deux droites  $(d)$  et  $(d')$  sécantes en un point  $O$ .
- Sur la droite  $(d)$ , place 2 points  $A$  et  $C$  tels que  $OA = 5\text{ cm}$  et  $OC = 5\text{ cm}$ .  
Sur la droite  $(d')$ , place 2 points  $B$  et  $D$  tels que  $OB = 5\text{ cm}$  et  $OD = 5\text{ cm}$ .  
Trace le quadrilatère  $ABCD$ .
- Trace le cercle de centre  $O$  et de rayon  $8,4\text{ cm}$ .
- Trace le cercle de centre  $A$  et de rayon  $3,4\text{ cm}$ . Il coupe le segment  $[AD]$  en  $A'$ .
- Trace le cercle de centre  $D$  et de rayon  $DA'$ .
- Recommence les 2 étapes précédentes aux points  $B, C$  et  $D$ .
- Efface les noms des différents points et droites puis quelques traits de construction...
- ...puis colorie la figure.

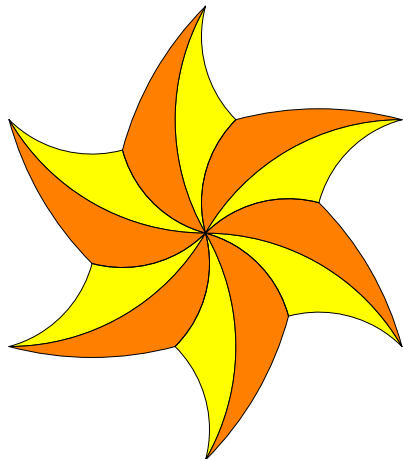
Il s'agit de la variante "négative" on blanchit le noir.



## Construction : Etoile à 6 branches incurvées

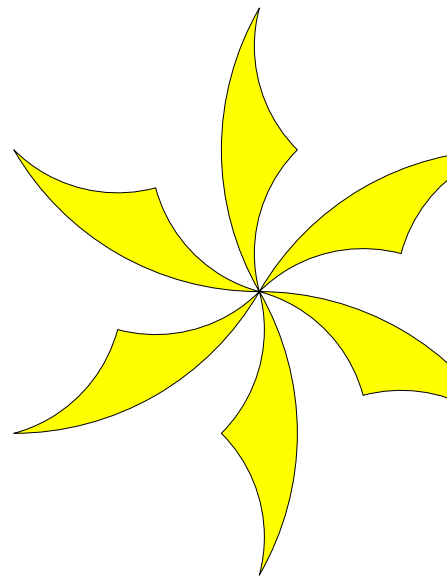
6<sup>e</sup>– Fiche 5

- Trace deux droites perpendiculaires ( $d$ ) et ( $d_1$ ). Elles se coupent en  $O$ .
- Sur la droite ( $d$ ), place deux points  $A$  et  $G$  tel que  $AO = 7\text{ cm}$  et  $GO = 7\text{ cm}$ .
- Sur la droite ( $d_1$ ), place deux points  $J$  et  $D$  tel que  $JO = 7\text{ cm}$  et  $DO = 7\text{ cm}$ .
- Reporte, sur le cercle à partir de  $A$ , 6 fois le rayon : on obtient les points  $C, E, I, K$ . Vérifie que l'on passe en  $G$  et  $A$ .
- Reporte, sur le cercle à partir de  $D$ , 6 fois le rayon : on obtient les points  $F, H, L, B$ . Vérifie que l'on passe en  $J$  et  $D$ .
- Trace les triangles  $AEI$  et  $CGK$ .
- Trace les arcs de cercles de centre  $A, C, E, \dots$  de rayon  $7\text{ cm}$  qui vont de  $K, A, C, \dots$  à  $O$ .
- Trace les arcs de cercles de centre  $B, D, F, \dots$  de rayon  $AB$  qui vont de  $A, C, E, \dots$  aux côtés des 2 triangles. On obtient les points  $M, N, P, \dots$
- Trace les arcs de cercles de centres  $F, H, J, \dots$  de rayon  $FC$  qui vont de  $B$  à  $M, E$  à  $N, \dots$
- Trace les arcs de cercles de centres  $M, N, P, \dots$  de rayon  $MO$  qui vont de  $P, M, N, \dots$  à  $O$ .
- Efface les noms des différents points et droites puis quelques traits de construction...
- ...puis colorie la figure.



## Construction : Etoile sabre

Ce sont des variantes de la construction précédente. On peut supprimer un arc 6 fois dans la construction.

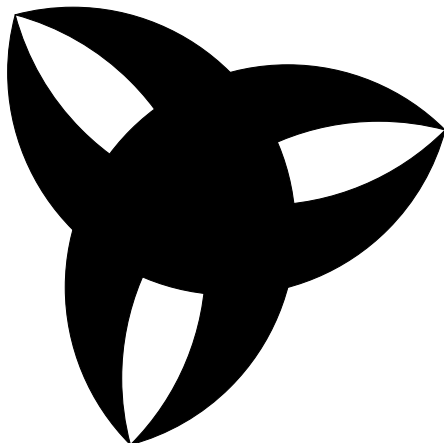


Etoile sabre

## Construction : Les 3 lunes.

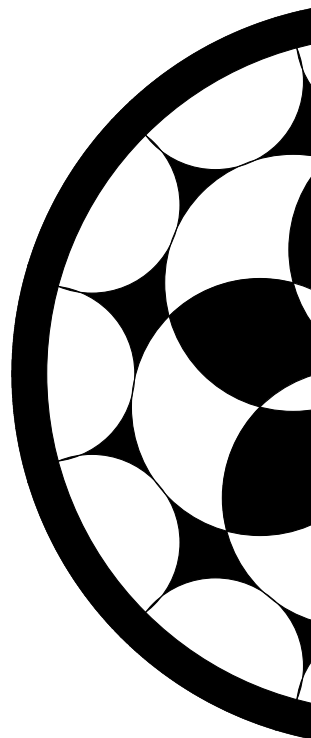
6<sup>e</sup>– Fiche 7

- Trace un cercle de centre  $O$ . Marque un point  $A$  sur le cercle, puis reporte 5 fois le rayon à partir de  $A$ , dans le sens des aiguilles d'une montre, pour marquer les points  $B, C, D, E$  et  $F$ .
- Trace les segments  $[AC]$  et  $[OB]$  sécants en  $G$ . Trace les segments  $[EC]$  et  $[OD]$  sécants en  $H$ . Trace les segments  $[EA]$  et  $[OF]$  sécants en  $I$ .
- Trace l'arc de cercle de centre  $B$ , de rayon  $BO$ , de  $C$  à  $A$ , à l'intérieur du cercle.
- Trace l'arc de cercle de centre  $D$ , de rayon  $DO$ , de  $E$  à  $C$ , à l'intérieur du cercle.
- Trace l'arc de cercle de centre  $F$ , de rayon  $FO$ , de  $A$  à  $E$ , à l'intérieur du cercle.
- Trace l'arc de cercle de centre  $G$ , de rayon  $GC$ , de  $C$  à  $A$ , à l'intérieur du cercle.
- Trace l'arc de cercle de centre  $H$ , de rayon  $HE$ , de  $E$  à  $C$ , à l'intérieur du cercle.
- Trace l'arc de cercle de centre  $I$ , de rayon  $IA$ , de  $A$  à  $E$ , à l'intérieur du cercle.
- Efface les noms des différents points puis quelques traits de construction...
- ...et colorie les 3 lunes.

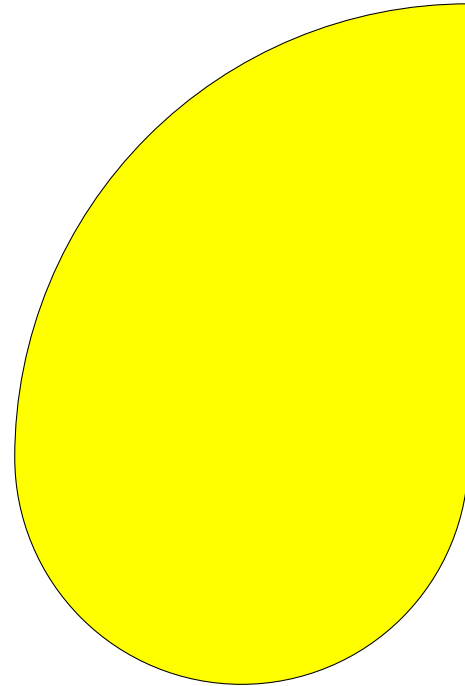


## Construction : Napperon

- Trace un cercle de centre  $O$  et
- Reporte sur ce cercle 6 fois le rayon à partir de ce cercle.
- Trace 6 cercles de centre ces 6 points.
- Trace ensuite les rayons du cercle de centre  $O$  de  $15^\circ$  en choisissant comme point de départ l'un des points.
- Trace un cercle de centre  $O$  et
- Trace l'arc de cercle de centre  $O$  de rayon  $OA$  en un point  $B$  puis en un point  $C$ .
- Trace les arcs de cercle de centre  $B$  et  $C$  de rayon  $BO$  et  $CO$  avant les points  $B, C, D, \dots$
- Trace ensuite un cercle de centre  $O$  de rayon  $OB$ .
- Efface les noms des différents points.
- ...puis colorie la figure.



- Trace 2 droites perpendiculaires  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sécantes en  $O$ . Marque un point  $A$  sur la droite  $(d_1)$ .
- Prend un écartement de compas de la longueur  $OA$  et reporte cette longueur à partir de  $A$  pour obtenir le point  $B$  sur  $(d_1)$ , puis à partir de  $B$  pour obtenir le point  $C$  et enfin à partir de  $C$  pour obtenir le point  $D$ .
- En mettant la pointe de compas en  $O$ , reporte la distance  $OA$  : sur la droite  $(d_2)$  en  $E$ , puis sur la droite  $(d_1)$  en  $F$  puis sur la droite  $(d_2)$  en  $G$ .
- En mettant la pointe de compas en  $O$ , reporte la distance  $OB$  : sur la droite  $(d_2)$  en  $H$ , puis sur la droite  $(d_1)$  en  $I$  puis sur la droite  $(d_2)$  en  $J$ .
- En mettant la pointe de compas en  $O$ , reporte la distance  $OC$  : sur la droite  $(d_2)$  en  $K$ , puis sur la droite  $(d_1)$  en  $L$  puis sur la droite  $(d_2)$  en  $M$ .
- En mettant la pointe de compas en  $O$ , reporte la distance  $OD$  : sur la droite  $(d_2)$  en  $P$ , puis sur la droite  $(d_1)$  en  $Q$  puis sur la droite  $(d_2)$  en  $R$ .
- Trace le demi-cercle de centre  $A$  et de rayon  $OA$  au dessus de la droite  $(d_1)$ .  
Trace le demi-cercle de centre  $C$  et de rayon  $OA$  au dessous de la droite  $(d_1)$ .  
Trace le demi-cercle de centre  $B$  et de rayon  $OB$  au dessus de la droite  $(d_1)$ .
- Trace le demi-cercle de centre  $E$  et de rayon  $OE$  à droite de la droite  $(d_2)$ .  
Trace le demi-cercle de centre  $K$  et de rayon  $OE$  à gauche de la droite  $(d_2)$ .  
Trace le demi-cercle de centre  $H$  et de rayon  $OH$  à droite de la droite  $(d_2)$ .
- Trace le demi-cercle de centre  $F$  et de rayon  $OF$  au dessous de la droite  $(d_1)$ . Trace le demi-cercle de centre  $L$  et de rayon  $OF$  au dessus de la droite  $(d_1)$ . Trace le demi-cercle de centre  $I$  et de rayon  $OI$  au dessous de la droite  $(d_1)$ .
- Trace le demi-cercle de centre  $G$  et de rayon  $OG$  à gauche de la droite  $(d_2)$ .  
Trace le demi-cercle de centre  $M$  et de rayon  $OG$  à droite de la droite  $(d_2)$ .  
Trace le demi-cercle de centre  $J$  et de rayon  $OJ$  à gauche de la droite  $(d_2)$ .
- Efface les traits de construction et les noms des différents points.
- Colorie la figure.



- Trace un cercle de centre  $O$  et de rayon  $9\text{ cm}$ . Trace un cercle de centre  $O$  et de rayon  $8,6\text{ cm}$ . Trace un cercle  $C$  de centre  $O$  et de rayon  $4\text{ cm}$ .
- Trace un diamètre  $[CG]$  de ce cercle. Le cercle de centre  $G$  et de rayon  $4\text{ cm}$  coupe le cercle  $C$  en  $B$  et  $D$ .
- Trace les droites  $(BO)$ ,  $(CO)$ ,  $(DO)$  et le triangle  $BCD$ .
- Place le point  $A$  sur le segment  $[BD]$  à  $5\text{ mm}$  vers  $B$  du milieu du segment  $[BD]$ .
- Le cercle de centre  $B$  et de rayon  $AB$  coupe la droite  $(BO)$  en  $F$  (à l'intérieur du triangle  $BDC$ ) et en  $H$ .
- Le cercle de centre  $B$  et de rayon  $BA - 1\text{ cm}$  coupe la droite  $(BO)$  en  $I$  (à l'intérieur du triangle  $BDC$ ) et en  $J$ .
- Le cercle de centre  $B$  et de rayon  $BA - 2\text{ cm}$  coupe la droite  $(BO)$  en  $K$  (à l'intérieur du triangle  $BDC$ ) et en  $L$ .
- Le cercle centre  $L$  et de rayon  $LJ$  coupe au dessus de la droite  $(BO)$  le cercle de centre  $B$  et de rayon  $BK$  en  $M$ .
- Le cercle de centre  $E$  et de rayon  $EI$  recoupe la droite  $(BO)$  en  $N$ .
- Le cercle de centre  $E$  et de rayon  $EN$  coupe le segment  $[BC]$  en  $P$ .
- Au dessus de la droite  $(BO)$ , trace :
  - l'arc de cercle de centre  $B$  et de rayon  $BA$  allant de  $A$  à  $H$ ,
  - l'arc de cercle de centre  $B$  et de rayon  $BP$  allant de  $P$  à  $N$ ,
  - l'arc de cercle de centre  $B$  et de rayon  $BI$  allant de  $I$  à  $J$ ,
  - l'arc de cercle de centre  $B$  et de rayon  $BK$  allant de  $K$  à  $M$ ,
- Au dessous de la droite  $(BO)$ , trace :
  - l'arc de cercle de centre  $E$  et de rayon  $EH$  allant de  $H$  à  $K$ ,
  - l'arc de cercle de centre  $E$  et de rayon  $EN$  allant de  $N$  à  $I$ ,
  - l'arc de cercle de centre  $L$  et de rayon  $LJ$  allant de  $J$  à  $M$ ,
- Recommence le même travail à partir des points  $C$  et  $D$ .
- Efface les noms des différents points et droites puis quelques traits de construction puis colorie la figure.



## Construction : Triskell à 4 points

6<sup>e</sup> – Fiche 11

- Grâce un cercle de centre  $O$  et de rayon  $8,5\text{ cm}$ . Grâce un cercle de centre  $O$  et de rayon  $8\text{ cm}$ . Grâce un cercle  $C$  de centre  $O$  et de rayon  $4\text{ cm}$ .
- Grâce un diamètre  $[CW]$  de ce cercle. Le cercle de centre  $W$  et de rayon  $4\text{ cm}$  coupe le cercle  $C$  en  $B$  et  $D$ .
- Grâce les droites  $(BO)$ ,  $(CO)$ ,  $(DO)$  et le triangle  $BCD$ .
- Place le point  $A$  sur le segment  $[BD]$  à  $5\text{ mm}$  vers  $B$  du milieu du segment  $[BD]$ . Place le point  $V$  sur le segment  $[BC]$  à  $5\text{ mm}$  vers  $C$  du milieu du segment  $[BC]$ .
- Place sur la demi-droite  $[OB]$ , à l'extérieur du segment  $[OB]$ , le point  $E$  tel que  $BE = 4\text{ mm}$ .
- Sur la perpendiculaire à la droite  $(OE)$  passant par  $B$  et au-dessus de la droite  $(OE)$ , place le point  $G$  tel que  $BG = 4\text{ mm}$ .
- Construis le point  $F$  tel que  $BEPFG$  soit un carré.
- Le cercle de centre  $B$  et de rayon  $BA$  coupe la demi-droite  $[BG)$  en  $H$ . Grâce l'arc de cercle de centre  $B$  allant de  $A$  à  $H$ .
- Le cercle de centre  $B$  et de rayon  $BV$  coupe la demi-droite  $[BG)$  en  $U$ . Grâce l'arc de cercle de centre  $B$  allant de  $V$  à  $U$ .
- Le cercle de centre  $G$  et de rayon  $GU$  coupe la demi-droite  $[GF)$  en  $T$ . Grâce le quart de cercle de centre  $G$  allant de  $T$  à  $U$ .
- Le cercle de centre  $G$  et de rayon  $GH$  coupe la demi-droite  $[GF)$  en  $I$ . Grâce le quart de cercle de centre  $G$  allant de  $H$  à  $I$ .
- Le cercle de centre  $F$  et de rayon  $FT$  coupe la demi-droite  $[FE)$  en  $S$ . Grâce le quart de cercle de centre  $F$  allant de  $T$  à  $S$ .
- Le cercle de centre  $F$  et de rayon  $FI$  coupe la demi-droite  $[FE)$  en  $J$ . Grâce le quart de cercle de centre  $F$  allant de  $I$  à  $J$ .
- Le cercle de centre  $E$  et de rayon  $ES$  coupe la demi-droite  $[EB)$  en  $R$ . Grâce le quart de cercle de centre  $E$  allant de  $S$  à  $R$ .
- Le cercle de centre  $E$  et de rayon  $EJ$  coupe la demi-droite  $[EB)$  en  $K$ . Grâce le quart de cercle de centre  $E$  allant de  $J$  à  $K$ .

- Le cercle de centre  $B$  et de rayon  $BA$  coupe la demi-droite  $[BG)$  en  $H$ . Grâce l'arc de cercle de centre  $B$  allant de  $A$  à  $H$ .
- Le cercle de centre  $B$  et de rayon  $BV$  coupe la demi-droite  $[BG)$  en  $U$ . Grâce l'arc de cercle de centre  $B$  allant de  $V$  à  $U$ .
- Le cercle de centre  $G$  et de rayon  $GU$  coupe la demi-droite  $[GF)$  en  $T$ . Grâce le quart de cercle de centre  $G$  allant de  $T$  à  $U$ .
- Le cercle de centre  $G$  et de rayon  $GH$  coupe la demi-droite  $[GF)$  en  $I$ . Grâce le quart de cercle de centre  $G$  allant de  $H$  à  $I$ .
- Le cercle de centre  $F$  et de rayon  $FT$  coupe la demi-droite  $[FE)$  en  $S$ . Grâce le quart de cercle de centre  $F$  allant de  $T$  à  $S$ .
- Le cercle de centre  $F$  et de rayon  $FI$  coupe la demi-droite  $[FE)$  en  $J$ . Grâce le quart de cercle de centre  $F$  allant de  $I$  à  $J$ .
- Le cercle de centre  $E$  et de rayon  $ES$  coupe la demi-droite  $[EB)$  en  $R$ . Grâce le quart de cercle de centre  $E$  allant de  $S$  à  $R$ .
- Le cercle de centre  $E$  et de rayon  $EJ$  coupe la demi-droite  $[EB)$  en  $K$ . Grâce le quart de cercle de centre  $E$  allant de  $J$  à  $K$ .
- Recommence cette construction.
- Efface les noms des différentes constructions puis colorie la figure.

