

## ETOILE A HUIT BRANCHES



Trace un cercle de centre  $O$  et de rayon 9 cm.

Trace un diamètre  $[AB]$  de ce cercle.

Trace la médiatrice de  $[AB]$ . Elle coupe le cercle en  $C$  et  $D$  tel que  $ACBD$  soit un carré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (SIAM).

Trace la médiatrice de  $[AC]$ .

Elle coupe le cercle en  $E$  et  $F$  tel que  $DECF$  soit un rectangle dans le SIAM.

Trace la médiatrice de  $[CB]$ .

Elle coupe le cercle en  $G$  et  $H$  tel que  $EGFH$  soit un carré dans le SIAM.

Trace la médiatrice de  $[AE]$ .

Elle coupe le cercle en  $I$  et  $J$  tel que  $HIGJ$  soit un rectangle dans le SIAM.

Trace la médiatrice de  $[EC]$ .

Elle coupe le cercle en  $K$  et  $L$  tel que  $HKGL$  soit un rectangle dans SIAM.

Trace la médiatrice de  $[CG]$ .

Elle coupe le cercle en  $M$  et  $N$  tel que  $IMJN$  soit un carré dans le SIAM.

Trace la médiatrice de  $[GB]$ .

Elle coupe le cercle en  $P$  et  $Q$  tel que  $KPLQ$  soit un carré dans le SIAM.

Trace le cercle de centre  $O$  et de rayon 3 cm. Ce nouveau cercle coupe le rayon  $[OA]$  en  $A'$ , le rayon  $[OB]$  en  $B'$ , le rayon  $[OC]$  en  $C'$ , ...etc... jusqu'au rayon  $[OP]$  en  $p$ .

Trace les segments  $[AI]$ ,  $[IE]$ ,  $[EK]$ ,  $[KC]$ ,  $[CM]$ ,  $[MG]$ ,  $[GP]$ ,  $[PB]$ ,  $[BJ]$ ,  $[JF]$ ,  $[F_]$ ,  $[_D]$ ,  $[DN]$ ,  $[NH]$ ,  $[HQ]$  et  $[QA]$ .

## CONSTRUCTION GEOMETRIQUE 2

*(d'après La géométrie pour le plaisir - J. et L. DENIERE - Editions Kim)*

Trace un triangle équilatéral  $ABC$  de côté 12 cm et place les points  $I$ ,  $J$  et  $K$  milieux respectifs de  $[AB]$ ,  $[AC]$  et  $[BC]$ .

Trace les arcs de cercle de centre ces milieux et passant par les sommets du triangle.

Trace les trois médiatrices des côtés de ce triangle.

Place les points  $D$ ,  $E$  et  $F$  sur les médiatrices de  $[AB]$ ,  $[AC]$  et  $[BC]$  et à l'extérieur du triangle  $ABC$  tels que  $ID = JE = KF = 2$  cm.

Trace les perpendiculaires à ces médiatrices passant par  $D$ ,  $E$  et  $F$ . On obtient un nouveau triangle.

Trace l'arc de cercle ayant pour centre  $D$  et passant par deux sommets du triangle  $ABC$ .

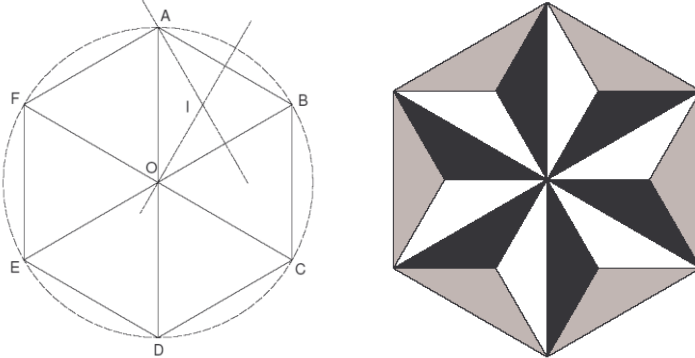
Fais de même à partir des points  $E$  et  $F$ .



### CONSTRUCTION GEOMETRIQUE 3

Trace un cercle de centre  $O$  et de rayon 8 cm et, à partir d'un point  $A$  placé sur le cercle, reporte ce rayon.

Tu obtiens les points  $B, C, D, E, F$ . Joins-les au centre  $O$ . Cherche le point d'intersection  $I$  des médiatrices du triangle  $AOB$  et de tous les autres triangles. Trace les segments  $[IA], [IO], [IB]$ . Refais de même dans les autres triangles équilatéraux.



### CONSTRUCTION GEOMETRIQUE 4

Trace un cercle  $(C_1)$  de 6 cm de rayon et l'hexagone  $ABCDEF$  inscrit dans ce cercle (on reporte six fois le rayon).

Construis les médiatrices respectives des segments  $[AB], [BC], [CD], \dots$ . Sur chacune de ces médiatrices, place les points  $I, J, K, \dots$  tels que  $OI = OJ = OK = \dots = 7\text{cm}$ .

Trace les cercles de centre  $I, J, K, \dots$  et de rayon  $[AI]$ . Soient  $I_1, J_1$  les intersections du cercle  $(C_1)$  et de  $[OI], [OJ], \dots$

Trace un cercle  $(C_2)$  de centre  $O$  et de rayon 5 cm, il coupe  $[OA], [OB], [OC], \dots$  respectivement en  $A_1, B_1, C_1, \dots$

Trace les cercles de centre  $I_1, J_1, \dots$  et de rayon  $I_1A_1$ . Soient  $I_2, J_2, \dots$  les intersections du cercle  $(C_2)$  et de  $[OI_1], [OJ_1], \dots$

Trace un cercle  $(C_3)$  de centre  $O$  et de rayon 4 cm, il coupe  $[OA], [OB], [OC] \dots$  en  $A_2, B_2, C_2, \dots$

Trace les cercles de centre  $I_2, J_2, \dots$  et de rayon  $A_2I_2$ .

Refais encore une construction semblable à partir d'un cercle  $(C_4)$  de 3 cm de rayon.

Trace enfin les cercles de centre  $A, B, C$  et de rayon  $AI_2$ .

