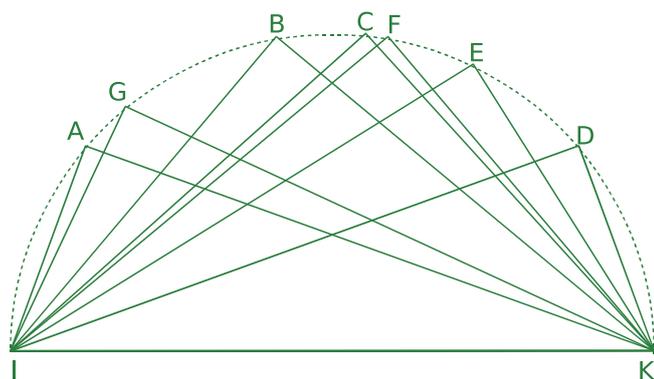


1 Autour d'un segment

a. Trace un segment [IK] de longueur 9 cm.



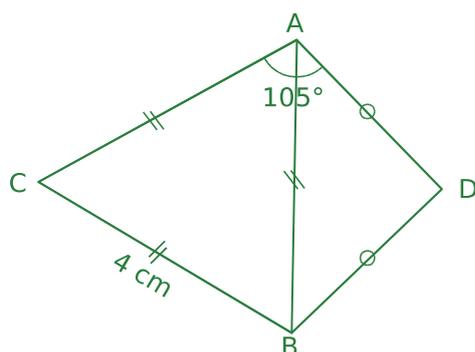
b. Trace, sur cette même figure et du même côté du segment [IK], les triangles rectangles suivants dont le segment [IK] est l'hypoténuse.

- IAK tel que $\widehat{IKA} = 20^\circ$
- IBK tel que $\widehat{IKB} = 40^\circ$
- ICK tel que $\widehat{IKC} = 48^\circ$
- IDK tel que $\widehat{KID} = 20^\circ$
- IEK tel que $\widehat{KIE} = 32^\circ$
- IFK tel que $\widehat{KIF} = 40^\circ$
- IGK tel que $\widehat{KIG} = 65^\circ$

c. Quelle conjecture peux-tu faire quant à la position des points A, B, C, D, E, F et G ?

Les points A, B, C, D, E, F et G semblent appartenir au demi-cercle de diamètre [IK].

2 Construis un triangle équilatéral ABC de côté 4 cm.



a. Complète la figure en construisant le triangle ABD isocèle en D tel que $\widehat{CAD} = 105^\circ$.

b. Quelles sont les mesures des angles \widehat{BAD} et \widehat{ABD} ? Justifie.

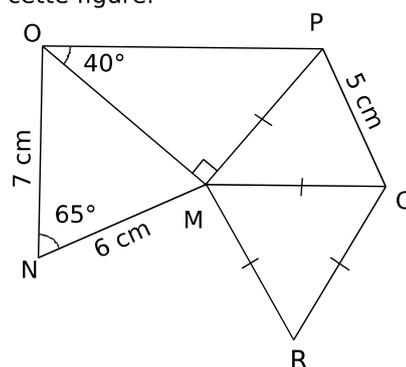
ABC est équilatéral donc $\widehat{CAB} = 60^\circ$.

$$\widehat{BAD} = \widehat{CAD} - \widehat{CAB} = 105^\circ - 60^\circ = 45^\circ.$$

BAD est isocèle en D donc $\widehat{ABD} = \widehat{BAD} = 45^\circ$.

3 Programme et construction

a. Écris un programme de construction pour réaliser cette figure.



Trace un triangle MNO tel que $NM = 6$ cm, $NO = 7$ cm et $\widehat{MNO} = 65^\circ$.

Trace un triangle MOP rectangle en M tel que $\widehat{MOP} = 40^\circ$. P et N ne sont pas du même côté de [MO]. Trace un triangle PMQ isocèle en M tel que $QP = 5$ cm. Q et O ne sont pas du même côté de [MP]. Trace un triangle équilatéral MQR. R et P ne sont pas du même côté de [MQ].

b. Reproduis cette figure, en vraie grandeur.

