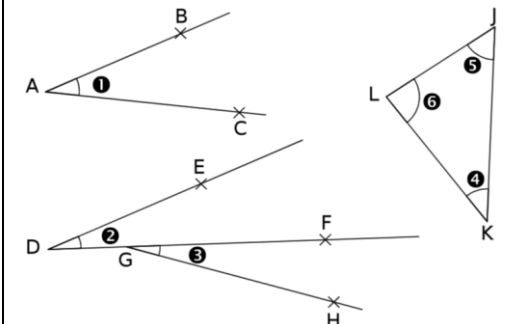


Angles

Parcours vert

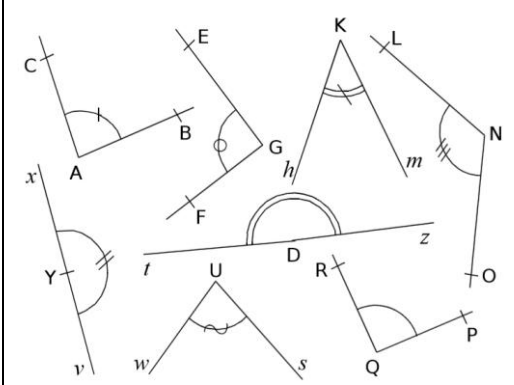
Nomme un angle  
Compare des angles sans avoir recours à leur mesure.

a1. Complète le tableau ci-dessous.



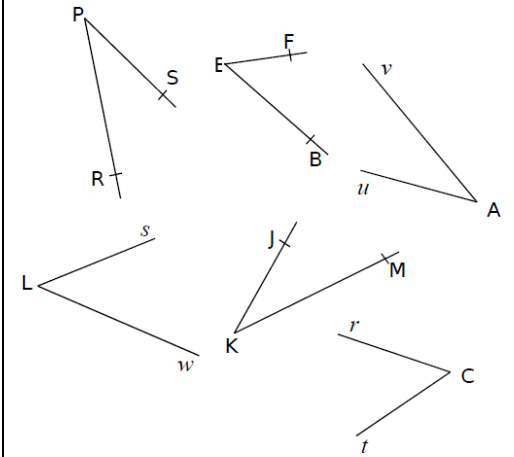
| Angle | Sommet | Nom |
|-------|--------|-----|
| 1     |        |     |
| 2     |        |     |
| 3     |        |     |
| 4     |        |     |
| 5     |        |     |
| 6     |        |     |

b1. Recopie et complète le tableau

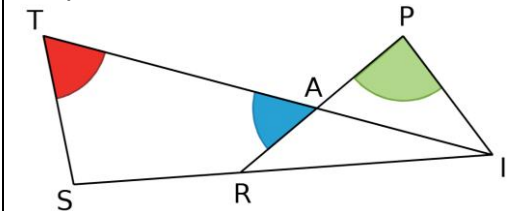


| Aigu | Droit | Obtus | Plat |
|------|-------|-------|------|
|      |       |       |      |

c2. Reproduis sur du papier calque l'angle xOy ci-contre.  
À l'aide du gabarit ainsi réalisé, indique parmi les angles ci-dessous ceux qui ont une mesure plus petite, plus grande ou égale à celle de l'angle.



d2. Sur la figure ci-dessous, les points T, A et I sont alignés ainsi que les points P, A et R.



Pour chacun des angles colorés, donne toutes les façons différentes de le nommer.

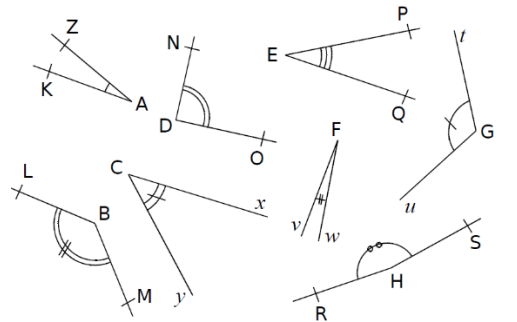
Nomme tous les angles ayant pour sommet I.

Parcours bleu

Détermine la mesure en degré d'un angle.  
Construis un angle de mesure donnée en degré.

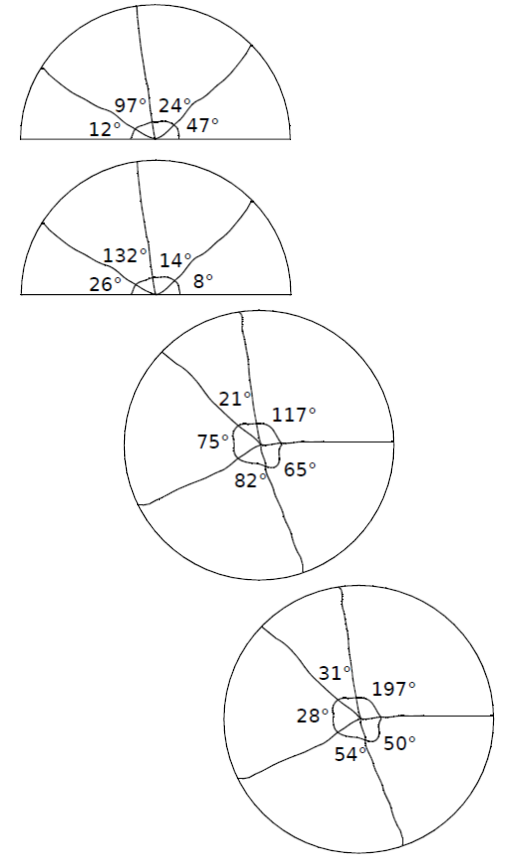
a1. En prenant les informations sur la figure ci-dessous, relie

- ZAK • 10°
- NDO • 20°
- PEQ • 30°
- uGt • 45°
- LBM • 90°
- xCy • 120°
- vFw • 135°
- RHS • 170°

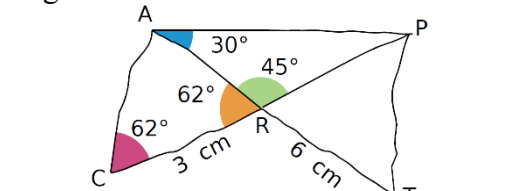


b. Trace les angles suivants :  
ABC = 40° DEF = 72° GHI = 114°  
JKL = 220° MNO = 17° PQR = 61°

c2. Sur une feuille blanche, reproduis les figures suivantes en vraie grandeur : les demi-cercles et les cercles ont un rayon de 6 cm. (Attention, les figures sont volontairement fausses.)



d2. Reproduis en vraie grandeur la figure ci-dessus faite à main levée, dans laquelle les points A, R et T sont alignés.



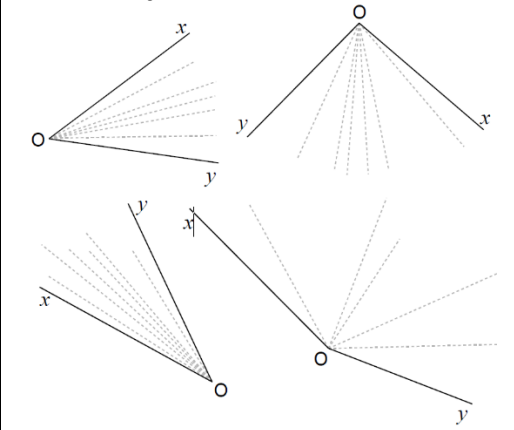
Quelle est la nature du triangle ARC ? Justifie.

e1. En utilisant tes instruments de géométrie, reproduis la ligne brisée ci-contre à partir du point A en respectant les indications données.

Parcours rouge

Connaitre et utiliser la définition de la bissectrice.  
Trace la bissectrice d'un angle

a1. Pour chaque cas, repasse en couleur la demi-droite qui semble être, à vue d'œil, la bissectrice de l'angle xOy



b2. Place trois points A, B et C alignés dans cet ordre.  
Trace une demi-droite [BD) telle que l'angle ABD mesure 70°.

Trace la bissectrice [Bx) de l'angle ABD.

Marque M le point d'intersection de [Bx) et [AD].

Trace la bissectrice [By) de l'angle DBC.

Marque N, le point d'intersection de [By) et [CD].

Calcule la mesure de l'angle DBN.

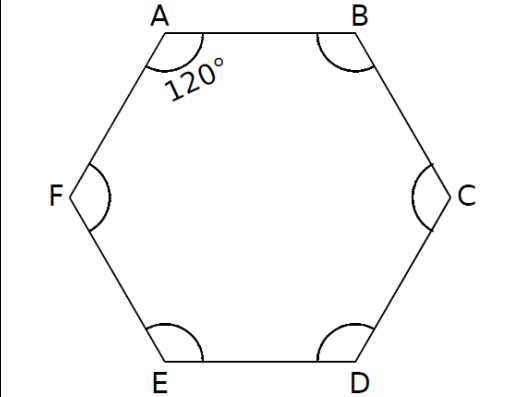
Calcule les mesures des angles MBD et DBN.

Que peut-on dire de l'angle MBN ?

c. Trace les bissectrices des 8 angles de l'exercice BLEU-b

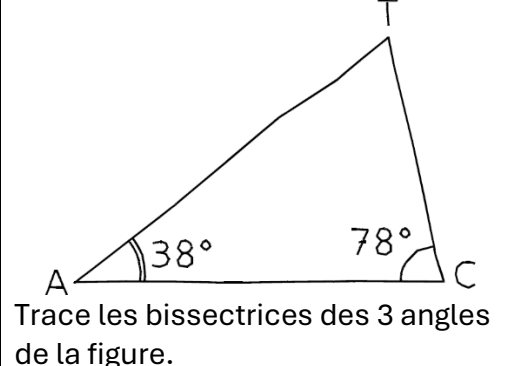
d. Trace des angles de 30°, 45°, 60°, 90°, 75°, 80°, 120°, 140°, 180°, 215°, 250°, 340° puis leur bissectrice.

e1. En utilisant tes instruments de géométrie, reproduis ci-contre l'hexagone suivant sachant que chaque côté mesure 8 cm.



Les segments [AD], [BE] et [CF] se coupent en O. Place le point O. Mesure les angles : AOC et AOF.

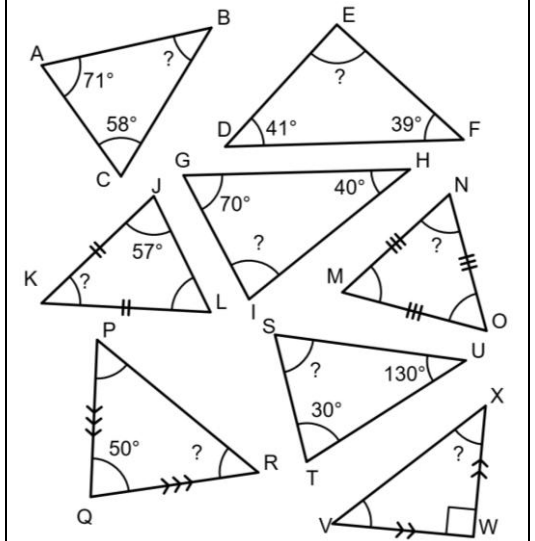
f1. En utilisant tes instruments de géométrie, complète le tracé du triangle TAC en t'aidant du modèle tracé à main levée ci-contre où AC = 12 cm.



Parcours noir

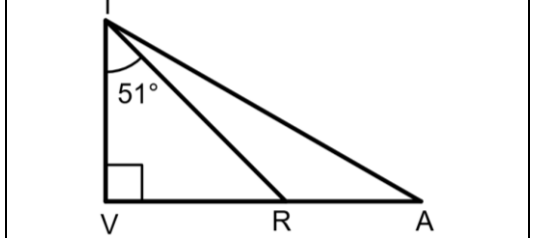
Somme des angles dans un triangle

a. Calcule la mesure de l'angle marqué.

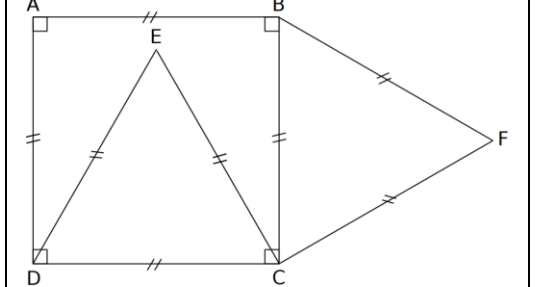


ATTENTION, les dessins ne sont pas à l'échelle.

b3. Calcule la mesure de l'angle RAI sachant que les points V, T et A sont alignés et que la mesure de l'angle VRI est le triple de la mesure de l'angle RIA.



c1. On considère la figure suivante.



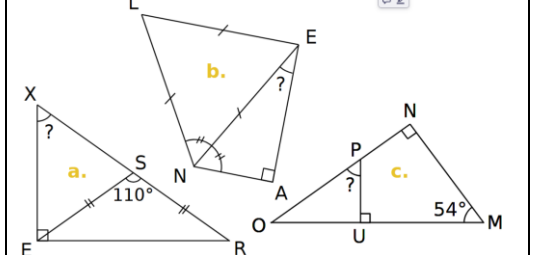
Quelle est la nature des triangles ECF et ADE ?

Calcule la mesure de l'angle au sommet principal de chacun de ces deux triangles.

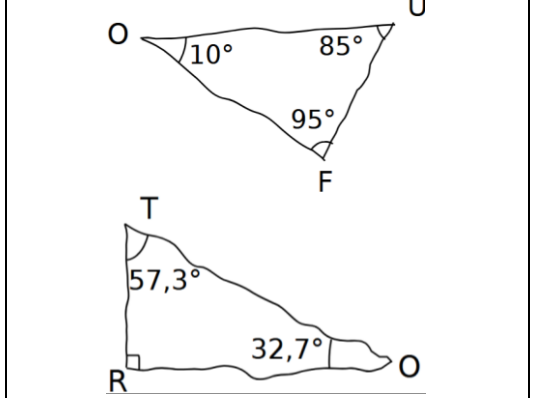
Calcule alors la mesure des angles AED et CEF.

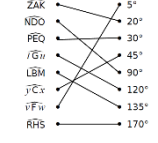
Que peux-tu dire des points A, E et F ?

d1. Calcule chaque mesure manquante.



e1. Peut-on construire les 2 triangles ci-dessous ?

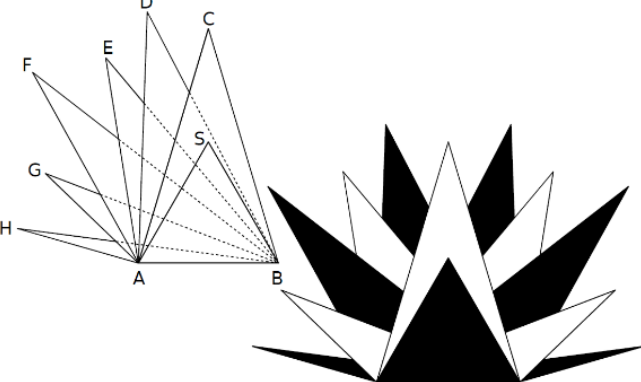


| <p>a. A, BĀC ; D, EĎF ; G, FĜH ; K, JĶM ; J, LĴK ; L, JLĶ</p> <p>b.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aigu</th><th>Droit</th><th>Obtus</th><th>Plat</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CĀB</td><td>HĶM</td><td>wŪs</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>EGF</td><td>PQR</td><td>tĎz LNO</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>xŸv</td></tr> </tbody> </table> <p>c. xŌy = RPS = vĀu = JĶM &lt; FĒB = sĴw = rĴt</p> <p>d. ŢĀ, ŢĴ, ŢŢ, ŢŢ ; ŢĀR, RĀŢ ; ĀPĴ, RĴĴ, ĴPĀ, ĴPŢ<br/>ŢŢS, ŢŢR, ĀŢS, ĀŢR, ŢŢŢ, ŢŢĀ, RĴŢ, RĴĀ ; ŢĴP, ĀĴP, ĴĀ, PĴŢ</p> | Aigu  | Droit | Obtus   | Plat | CĀB | HĶM | wŪs |  |  | EGF | PQR | tĎz LNO |  |  |  | xŸv | <p>a.</p>  <p>d. ARC est isocèle en A<br/>car <math>\widehat{ARC} = \widehat{ACR} = 62^\circ</math></p> | <p>b. <math>\widehat{DBC} = 110^\circ</math> ; <math>\widehat{MBD} = 35^\circ</math> ; <math>\widehat{DBN} = 55^\circ</math> ; <math>\widehat{MBN} = 90^\circ</math> est droit</p> <p>e. <math>\widehat{AOC} = 120^\circ</math> ; <math>\widehat{AOF} = 60^\circ</math></p> | <p>a. <math>\widehat{ABC} = 51^\circ</math> ; <math>\widehat{DEF} = 100^\circ</math> ; <math>\widehat{GHI} = 70^\circ</math> ; <math>\widehat{JKL} = 66^\circ</math> ; <math>\widehat{MNO} = 60^\circ</math> ; <math>\widehat{PRQ} = 65^\circ</math> ; <math>\widehat{TSU} = 20^\circ</math> ; <math>\widehat{VXW} = 45^\circ</math></p> <p>b. <math>\widehat{VRI} = 39^\circ</math> ; <math>\widehat{RIA} = 13^\circ</math> ; <math>\widehat{IRA} = 141^\circ</math> ; <math>\widehat{RAI} = 26^\circ</math></p> <p>c. ECF est isocèle en C ; ADE est isocèle en D<br/><math>\widehat{ECF} = 90^\circ</math> ; <math>\widehat{ADE} = 30^\circ</math> ; <math>\widehat{AED} = 75^\circ</math> ; <math>\widehat{CEF} = 45^\circ</math> ;<br/><math>\widehat{AEF} = 180^\circ</math> ; A, E et F sont alignés</p> <p>d. <math>\widehat{NEA} = 30^\circ</math> ; <math>\widehat{EXS} = 75^\circ</math> ; <math>\widehat{OPU} = 54^\circ</math></p> <p>e. non ; oui</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------|------|-----|-----|-----|--|--|-----|-----|---------|--|--|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aigu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Droit | Obtus | Plat    |      |     |     |     |  |  |     |     |         |  |  |  |     |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CĀB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | HĶM   | wŪs   |         |      |     |     |     |  |  |     |     |         |  |  |  |     |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EGF   | PQR   | tĎz LNO |      |     |     |     |  |  |     |     |         |  |  |  |     |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       | xŸv     |      |     |     |     |  |  |     |     |         |  |  |  |     |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### Parcours hors piste

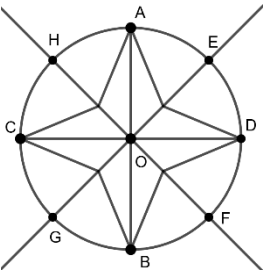
**a1.** Sur une feuille A4 en mode paysage trace les triangles :

- ABS équilatéral de côté 8 cm ;
- ABC isocèle en C tel que AC = 14 cm ;
- ABD tel que :  $\widehat{BAD} = 88^\circ$  et AD = 14,4 cm ;
- ABE tel que :  $\widehat{BAE} = 99^\circ$  et AE = 11,9 cm ;
- ABF tel que :  $\widehat{BAF} = 119^\circ$  et AF = 12,5 cm ;
- ABG tel que :  $\widehat{BAG} = 136^\circ$  et AG = 7,4 cm ;
- ABH tel que :  $\widehat{BAH} = 164^\circ$  et AH = 7,2 cm.



Trace ensuite les triangles ABD' à ABH' de la même façon de l'autre côté puis colorie.

**b4.** Trace un cercle de rayon 8 cm.  
Trace deux diamètres perpendiculaires : [AC] et [BD] ; ils se coupent en O.  
Trace la bissectrice de  $\widehat{AOD}$  ; il coupe le cercle en E.  
Trace la bissectrice de  $\widehat{DOB}$  ; il coupe le cercle en f.  
Trace la bissectrice de  $\widehat{BOC}$  ; il coupe le cercle en G.  
Trace la bissectrice de  $\widehat{COA}$  ; il coupe le cercle en H.  
Relie A à F en t'arrêtant à [OE].

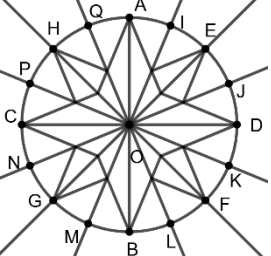
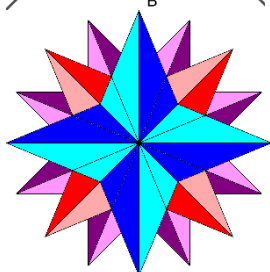


← De la même manière, relie : A à G, B à H, B à E, C à E, C à F, D à H et D à G.

De même, relie : E à B, E à C, F à A, F à C, G à A, G à D, H à B et H à D. →

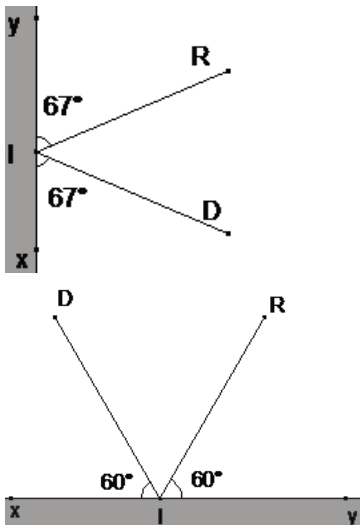
← Trace les bissectrices de  $\widehat{AOE}$ ,  $\widehat{EOD}$ ,  $\widehat{DOF}$ , ...,  $\widehat{HOA}$  ; elles coupent le cercle en I, J, K, L, M, N, P et Q.

Relie I à N et L en t'arrêtant au trait. De même en reliant J à P et M, K à Q et N, L à I et P, M à Q et J, N à I et K, P à J et L, Q à K et M. →

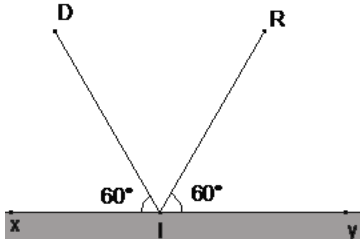
**c.** Michael s'est créé un billard. Il a percé des trous dans le sol de celui-ci. Le but du jeu est de faire rentrer la boule dans un des trous.

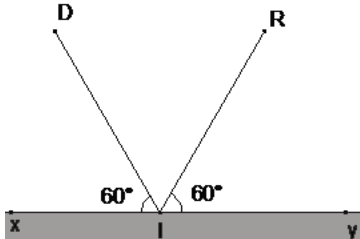
La boule sur le billard rebondit sur le bord de telle sorte que l'angle formé avec le bord du billard est le même avant et après l'impact. Cela signifie que les angles  $\widehat{D\hat{I}x}$  et  $\widehat{R\hat{I}y}$  sont égaux.

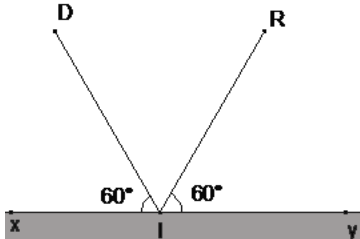


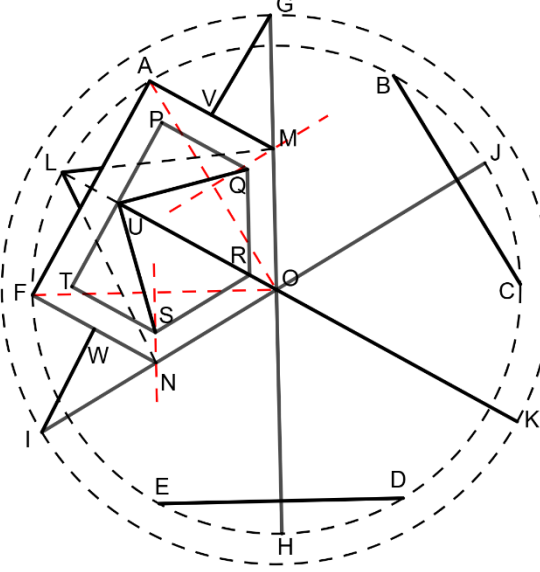
Sur la figure ci-contre sont représentés le billard, la position de départ de la boule et une partie de sa trajectoire.

Compléter la trajectoire de la boule de billard.  
Dans quel trou est-elle tombée ?









**d5.** ① Trace deux cercles (C) et (C') de centre O et de rayons respectifs 8 cm et 9 cm.  
② Sur le cercle (C), place un point A et reporte 6 fois la longueur du rayon (8 cm). On obtient les points A, B, C, D, E, F. Trace les cordes [BC], [DE] et [FA].  
③ Trace la bissectrice des angles  $\widehat{AOB}$ ,  $\widehat{AOF}$  et  $\widehat{AOE}$  ; plaque les points G, H, I, J, K et L comme sur le schéma.

④ Trace les médiatrices de [AO] et [EO] puis place les points M et N avec [OG] et [OI] ; trace les segments [MA], [AF] et [FN].  
⑤ Trace tous les segments parallèles et à 1 cm des côtés de AMONF ; place les points Q, R, S, T et U comme sur le schéma.  
⑥ Trace les segments [UQ] et [US] puis ls portion des segments [LM] et [LN] comme sur le schéma.  
⑦ Soient V et W les milieux de [AM] et [FN] ; trace [GV] et [IW].

⑧ Recommence le travail fait dans les points ④ à ⑦ dans les secteurs angulaires  $\widehat{GOK}$  et  $\widehat{KOI}$ .

