Exercice* 0 : Dans chaque cas :

1. Justifier si la figure peut être tracée.
2. La Tracer, si la figure est un triangle.
   (a) A, B et C tels que $AB = 8$ cm ; $AC = 7$ cm ; $BC = 9,5$ cm.
   (b) A, B et C tels que $AB = 50$ mm ; $AC = 7$ cm ; $BC = 0,2$ dm.
   (c) A, B et C tels que $AB = 8$ hm ; $AC = 20$ dam ; $BC = 0,5$ km.

Exercice* 1 : Dans chaque cas tracer un triangle ABC, si possible.

1. $AB = 8$ cm ; $AC = 7$ cm ; $BC = 9,5$ cm.
2. $\widehat{ABC} = 100°$; $AB = 6$ cm et $BC = 8$ cm.
3. $AB = 4,2$ cm ; $AC = 5,8$ cm ; $BC = 11$ cm.
4. $AB = 6$ cm ; $\widehat{CAB} = 90°$; $\widehat{ABC} = 40°$.

Exercice* 2 :

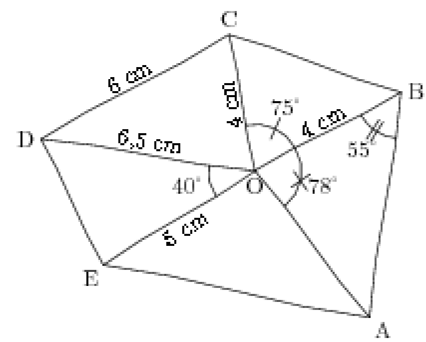
1. Construire un triangle ABC tel que $AB = 6$ cm ; $BC = 8$ cm et $CA = 7$ cm.
2. Sur le côté $[BC]$, placer le point M tel que $MC = 3$ cm.
3. Avec le compas :
   ⋆ Construire le point E de $[AC]$ tel que : $AE = AM$.
   ⋆ Construire le point F de (AC) tel que : $AF = AM$ et F n'appartient pas à $[AC]$.
4. Que représente le point A pour le segment $[EF]$? Pourquoi ?
5. Quelle est la nature du triangle MAF ? Pourquoi ?
6. La médiatrice du segment $[FM]$ coupe $[FM]$ en I. Quelle est la nature du triangle AIM ? Pourquoi ?

Exercice 3 :**

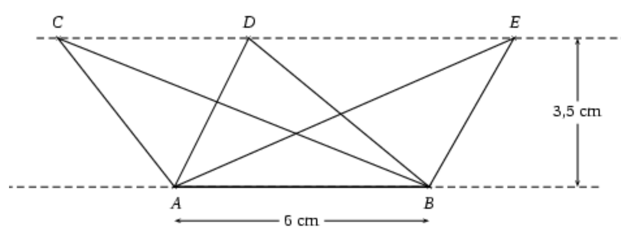
1. Tracer un triangle ABC tel que : $BC = 5,2$ cm, $\widehat{ABC} = 44^\circ$ et $\widehat{ACB} = 59^\circ$.
2. Construire les droites (d_1) et (d_2), médiatrices respectives des côtés $[AB]$ et $[BC]$ du triangle ABC. Ces deux droites se coupent en un point K.
3. Tracer le cercle circonscrit au triangle ABC.

Exercice* 4 :
Tracer un segment $[BC]$ tel que : $BC = 13$ cm.
Construire un triangle ABC tel que : $AB = 12$ cm et $AC = 14$ cm.
Construire un triangle DBC tel que : $BD = 14$ cm et $DC = 12$ cm.
Construire le symétrique de chaque triangle, par rapport à la droite (BC).
Tracer ensuite les hauteurs des quatre triangles. (une hauteur est un segment passant par l'un des sommets et perpendiculaire au coté opposé).

Exercice 5 :** Reproduire en vraie grandeur la figure ci-dessous :



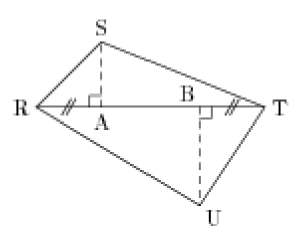
Exercice* 6 : Sur la figure suivante, les droites en pointillés sont parallèles, et les points C, D et E sont alignés.



1. Citer trois triangles de base $[AB]$.
2. Tracer en rouge les trois hauteurs de ces trois triangles.
3. Calculer l'aire de chacun de ces trois triangles.
4. Que remarque-t-on ? Expliquer.

Exercice 7 :**

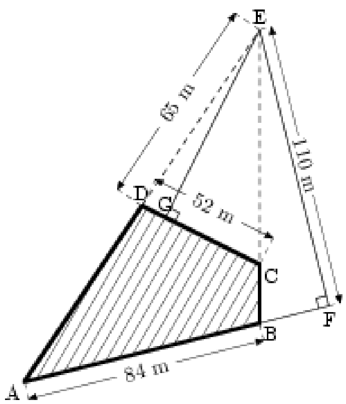
1. Tracer le quadrilatère $RSTU$ en vraie grandeur, sachant que $RT = 10$ cm, $AB = 4$ cm, $SA = 3,2$ cm et $BU = 4,6$ cm.



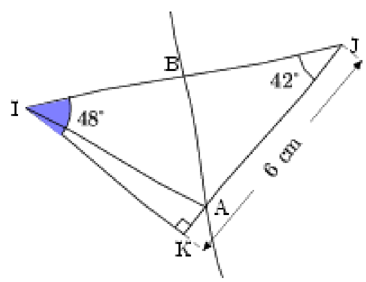
2. Calculer l'aire du quadrilatère $RSTU$.

Exercice* 8 :** Pour calculer l'aire de l'étang représenté par la figure $ABCD$, un arpenteur mesure d'abord les longueurs AB et CD ; puis il détermine le sommet E du triangle ABE et mesure les longueurs EF et EG.
D'après les mesures indiquées sur la figure, calculer la

surface de cet étang.



Exercice* 9 : Pour la figure ci-dessous, on précise que (AB) est la médiatrice de $[IJ]$ et que $\widehat{KIJ} = 48°$.

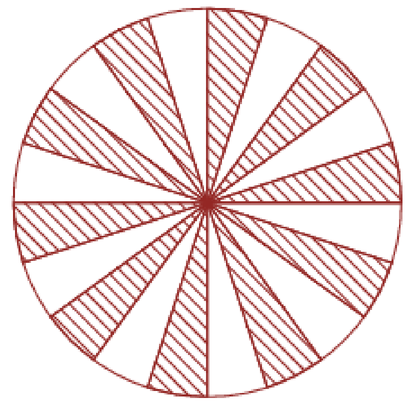


1. Compléter les phrases suivantes :
   (AB) est la médiatrice de $[IJ]$ donc B est le ... de $[IJ]$.
   De plus (AB) est ... à $[IJ]$. Comme A appartient à la médiatrice de $[IJ]$, il est à la ... des points I et J.
   Donc $IA =$ ... .
2. Quel est la nature du triangle AIJ ?
3. Calculer l'angle $\widehat{IAK}$.

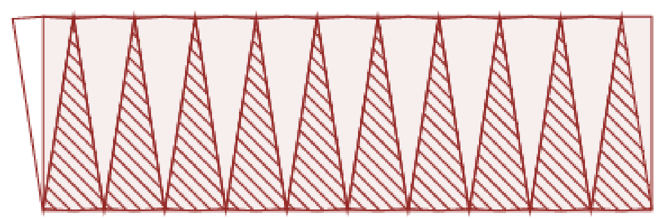
Exercice* 10 : On veut construire un triangle isocèle ABC tel que $\widehat{BAC} + \widehat{ABC} = 150°$ et $AB = 6$ cm

1. Déterminer les angles du triangle dans tous les cas possibles.
2. Réaliser les constructions.
3. Reprendre les questions précédentes avec un triangle rectangle ABC tel que $\widehat{BAC} = 3 \times \widehat{BCA}$ et $AB = 4$ cm.

Exercice 11 :**
`Essayons de trouver la formule qui permet de calculer l'aire d'un disque.`
La figure ci-dessous est un disque de rayon r cm. On le découpe en 20 parties égales (de même aire).



Ensuite, on découpe ce disque pour disposer les parties comme suit, et ainsi la totalité du disque peut être CONFONDUE avec le rectangle colorié.



1. Rappeler la formule donnant le périmètre d'un cercle de rayon r.
2. En déduire la formule donnant le périmètre d'un demi-cercle de rayon r.
3. Quelle est la mesure (approximative) de la longueur L du rectangle colorié ?
   Attention, cette longueur dépend du rayon r du disque.
4. Quelle est la mesure (exacte) de la largeur ℓ du rectangle colorié ?
5. En utilisant la formule donnant l'aire d'un rectangle, que l'on rappellera, déterminer l'aire du rectangle colorié.
6. Donner alors la formule trouvée pour calculer l'aire d'un disque de rayon r, en considérant que l'on peut CONFONDRE l'aire du rectangle colorié avec l'aire du disque.