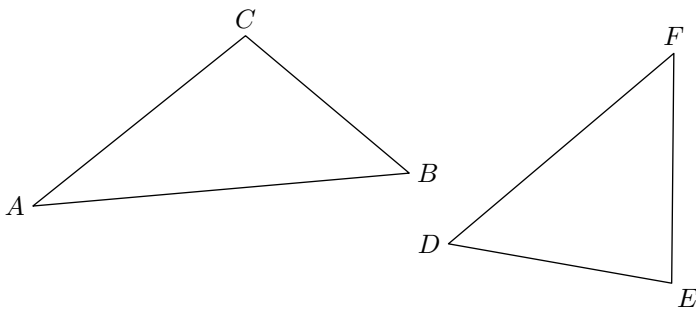


Sixième/Polygones

1. Généralité sur les triangles :

Exercice 2403

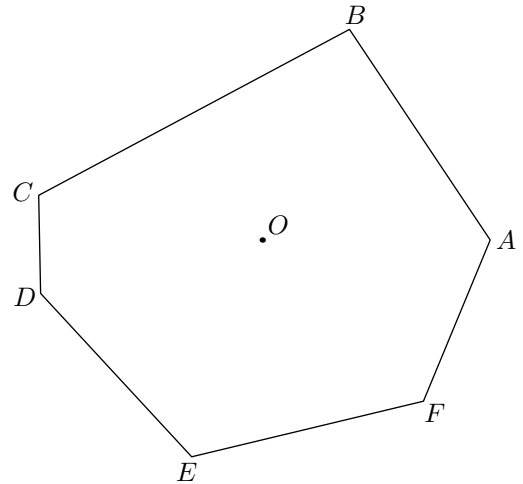
On considère les deux triangles ABC et DEF ci-dessous :



1. Citer le sommet opposé au côté $[BC]$ dans le triangle ABC .
2. Citer le côté opposé au sommet E dans le triangle DEF .
3. Citer le côté opposé au sommet B dans le triangle ABC .
4. Citer le sommet opposé au côté $[DE]$.

Exercice 2404

On considère le polygone $ABCDEF$ représenté ci-dessous :



1. Citer tous les sommets de ce polygone.
2. Citer tous les côtés de ce polygone.
3. a. Tracer le cercle de centre O et ayant pour rayon le segment $[OA]$.
b. Que pouvez-vous dire du cercle et de ce polygone? On dit que le cercle \mathcal{C} est **circonscrit** au polygone $ABCDEF$.

2. Tracé de triangles ⚠ :

Exercice 1548

Laisser, sur votre figure, les traits de construction.

1. Construire un triangle ABC tel que :
 $AB = 7\text{ cm}$; $BC = 6\text{ cm}$; $AC = 5\text{ cm}$
2. Placer les points E , F et G tels que les triangles ABE , BCF et CAG soient des triangles équilatéraux positionnés hors du triangle ABC .

Exercice 347

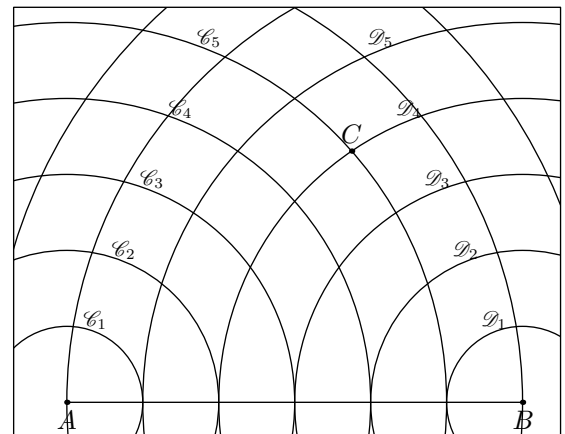
Le dessin ci-dessous représente le segment $[AB]$ tel que :

$$AB = 6\text{ cm}$$

Les cercles $\mathcal{C}_1, \mathcal{C}_2, \dots, \mathcal{C}_5$ sont des cercles de centre A et de rayon respectif $1\text{ cm}, 2\text{ cm}, \dots, 5\text{ cm}$.

De même, les cercles $\mathcal{D}_1, \dots, \mathcal{D}_5$ sont des cercles de centre B

et de rayon de 1 cm à 5 cm :



1. Expliquer pourquoi le triangle ABC a les mesures suivantes :

$AB=6\text{ cm}$; $AC=5\text{ cm}$; $BC=4\text{ cm}$

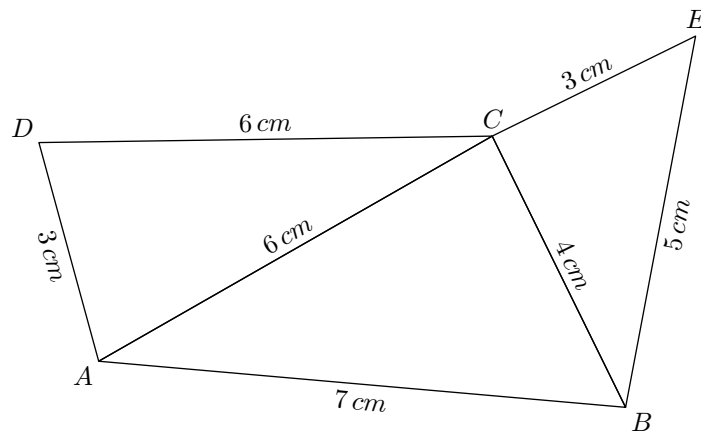
2. Sur le graphique ci-dessus ; préciser la position du point D tel que le triangle ABD ait pour dimensions :
 $AB=6\text{ cm}$; $AD=3\text{ cm}$; $BD=5\text{ cm}$
3. a. Que pouvez-vous dire d'un triangle ABE dont les dimensions vérifient :
 $AB=AE+EB$?
- b. Donner un exemple.

Exercice 2866 

1. a. Tracer le triangle ABC ayant les dimensions :
 $AB=6\text{ cm}$; $BC=6\text{ cm}$; $AC=6\text{ cm}$
 - b. Tracer le triangle DEF ayant les dimensions :
 $DE=5\text{ cm}$; $DF=7\text{ cm}$; $EF=7\text{ cm}$
 - c. Tracer le triangle GHI ayant les dimensions :
 $HI=5\text{ cm}$; $GI=3\text{ cm}$; $GH=4\text{ cm}$
 - d. Tracer le triangle JKL ayant les dimensions :
 $JK=8\text{ cm}$; $KL=7\text{ cm}$; $JL=6\text{ cm}$
 - e. Tracer le triangle MNO ayant les dimensions :
 $MO=10\text{ cm}$; $NO=5\text{ cm}$; $MN=6\text{ cm}$
2. Donner la nature de chacun de ces triangles.

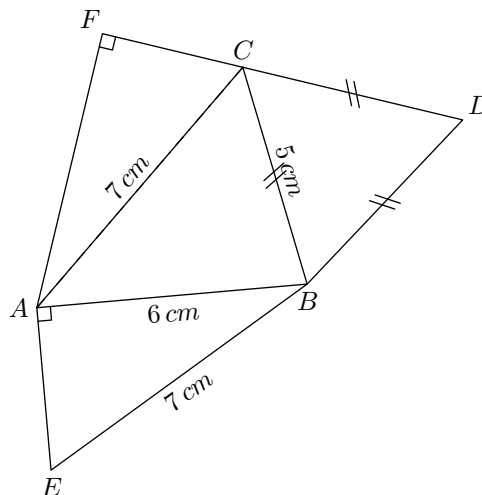
Exercice 6319 

Reproduire à l'aide de la règle et du compas la figure suivante :



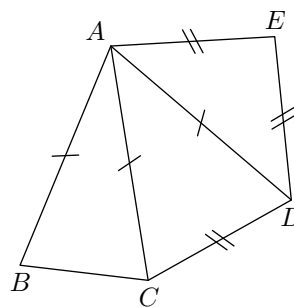
Exercice 6333 

Construire en vraie grandeur la figure ci-dessous :



3. Reconnaître les triangles particuliers :

Exercice 1547 




1. Nommer dans la figure ci-contre tous les triangles isocèles apparents.
2. Deux triangles isocèles n'ont pas été tracés dans cette figure ; lesquels?

4. Généralité sur les quadrilatères :

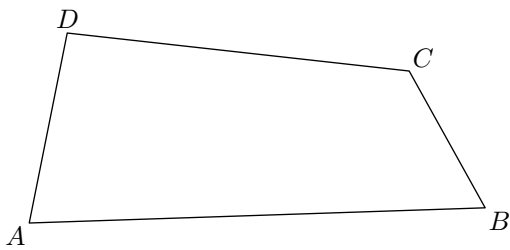
Exercice 1555 

Soit D, E, R, Z quatre points fixés dans le plan.
Parmi les noms de quadrilatères ci-dessous, donner tous les noms représentant également le quadrilatère $ZDER$:

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| a. $DERZ$ | b. $REDZ$ | c. $RDEZ$ |
| d. $DZER$ | e. $EDZR$ | f. $RZED$ |
| g. $REZD$ | h. $ERDZ$ | i. $ZEDR$ |
| j. $ZRED$ | | |

Exercice 2566 

On considère le quadrilatère $ABCD$ ci-dessous :



1. Que représente le segment $[DC]$ pour ce quadrilatère?
2. Que représente le segment $[BD]$ pour le quadrilatère $ABCD$?
3. Que représente le couple de segments $[AD]$ et $[BC]$ pour $ABCD$?
4. Citer un couple de côtés consécutifs.

5. Propriétés des quadrilatères particuliers :

Exercice 2882

Parmi le losange, le rectangle et le carré, :

- a. quels quadrilatères ont ses diagonales perpendiculaires?
- b. quels quadrilatères ont ses côtés opposés parallèles?
- c. quels quadrilatères ont ses diagonales de même longueur

- d. quels quadrilatères ont ses diagonales qui se coupent en leurs milieux?

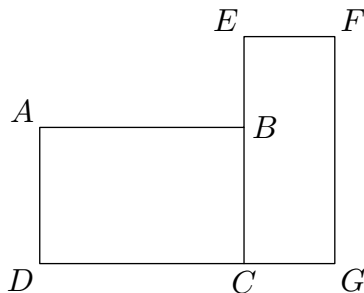
Exercice 2890

1. Tracer un quadrilatère quelconque qui possède ses deux diagonales de même longueur.
2. Tracer un quadrilatère quelconque ayant ses diagonales perpendiculaires.

6. Utilisation des propriétés :

Exercice 1553

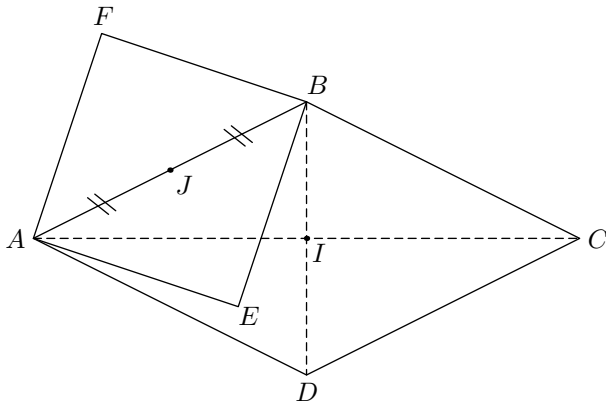
On considère dans le plan, la figure ci-contre qui est constituée de deux rectangles $ABCD$ et $EFGC$



1. Que peut-on dire des droites (AD) et (FG) ? Justifier votre réponse à l'aide des propriétés des rectangles et d'un théorème.
2. Que peut-on dire des droites (AB) et (FG) ? Justifier votre réponse à l'aide des propriétés des rectangles et d'un théorème.

Exercice 2635

On considère la figure ci-dessous :



où :

- Le quadrilatère $ABCD$ est un losange de centre I tel que : $AC = 6\text{ cm}$; $BD = 3\text{ cm}$

- Notons J le milieu du segment $[AB]$. Les points E et F sont tels que le quadrilatère $AEBF$ est un carré.

1. a. Comment s'appellent les segments $[AC]$ et $[BD]$ pour le losange $ABCD$?
- b. Que peut-on dire des droites (AC) et (BD) ?
- c. On note I le point d'intersection des droites (BD) et (AC) . Donner la mesure du segment $[IC]$?
2. a. Comment s'appellent les segments $[AB]$ et $[EF]$ pour le carré $AEBF$?
- b. Que représente le point J pour le carré $AEBF$?
- c. Que représente la droite (FE) pour le segment $[AB]$?
3. Le but de cette question est de reproduire l'ensemble de cette figure :
 - a. Tracer deux droites (d) et (d') perpendiculaires ; nommer I le point d'intersection de ces deux droites.
 - b. Placer les points A, B, C, D pour réaliser le losange $ABCD$ avec les dimensions requises.
 - c. A l'aide du compas, tracer la médiatrice du segment $[AB]$; nommer J le milieu du segment $[AB]$.
 - d. Placer les points E et F sur cette médiatrice afin de tracer le carré $AEDF$ aux dimensions requises.

Exercice 1549

1. a. Tracer un cercle \mathcal{C} de centre O et de rayon 4 cm et un cercle \mathcal{C}' de centre O' et de diamètre 7 cm tels que ces deux cercles se coupent en deux points E et F .
- b. Que peut-on dire du triangle OEF ?
2. a. Faites de même avec deux cercles de rayon 5 cm .

b. Que peut-on dire quelle est la nature du quadrilatère

$OEO'F$

7. Tracés de quadrilatères :

Exercice 1554



Dans chaque cas, construire le rectangle $ABCD$ en respectant les indications données :

- $AB = 5 \text{ cm}$ et $AC = 6 \text{ cm}$
- $AB = 4 \text{ cm}$ et $BD = 8 \text{ cm}$

Exercice 1556



Tracer un rectangle $DJEU$ tel que $DJ = 3 \text{ cm}$ et $JU = 8 \text{ cm}$

Exercice 1551



Reproduisez, en laissant vos traits de constructions apparents, sur votre copie les deux quadrilatères $AMER$ et $DOUX$ vérifiant les conditions suivantes :

- Le rectangle $AMER$ a les mesures suivantes :
 $AM = 3,5 \text{ cm}$; $AE = 6 \text{ cm}$
- Le losange $DOUX$ vérifie :

$$UX = 6 \text{ cm} ; OX = 3 \text{ cm}$$

Exercice 2655



- Tracer le rectangle $ABCD$ tel que :
 $AB = 3 \text{ cm}$; $AC = 5 \text{ cm}$
- Tracer le losange $EFGH$ tel que :
 $EG = 7 \text{ cm}$; $EF = 4 \text{ cm}$

Exercice 2883



Tracer les quadrilatères suivants :

- $ABCD$ est un rectangle tel que :
 $AC = 5 \text{ cm}$
- $EFGH$ est un rectangle tel que :
 $EF = 5 \text{ cm}$; $FH = 6 \text{ cm}$
- $IJKL$ est un losange tel que :
 $KI = 2 \text{ cm}$; $JL = 8 \text{ cm}$
- $MNOP$ est un losange tel que :
 $MO = 8 \text{ cm}$; $MN = 4,5 \text{ cm}$

8. Reproduire une figure :

Exercice 2889



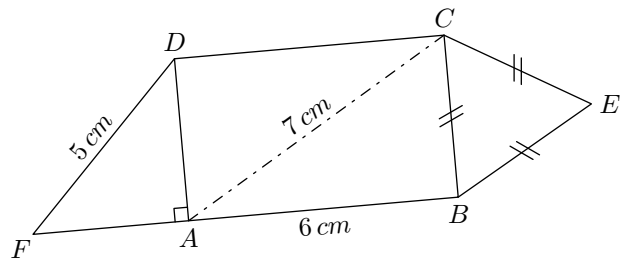
Effectuer le programme de tracé suivant :

- Tracer le triangle ABC vérifiant les mesures suivantes :
 $AB = 7 \text{ cm}$; $AC = 4 \text{ cm}$; $BC = 8,5 \text{ cm}$
- Tracer, sur la figure précédente, le rectangle $CAFG$ tel que $AG = 6 \text{ cm}$.
- Compléter le dessin en traçant le carré $ADBE$.

Exercice 6332



Reproduire la figure ci-dessous en vraie grandeur :



9. Effectuer un programme de tracés :

Exercice 2656



Effectuer le programme de tracé ci-dessous :

- Tracer le losange $ABCD$ ayant les mesures suivantes :
 $AC = 8 \text{ cm}$; $BD = 5 \text{ cm}$

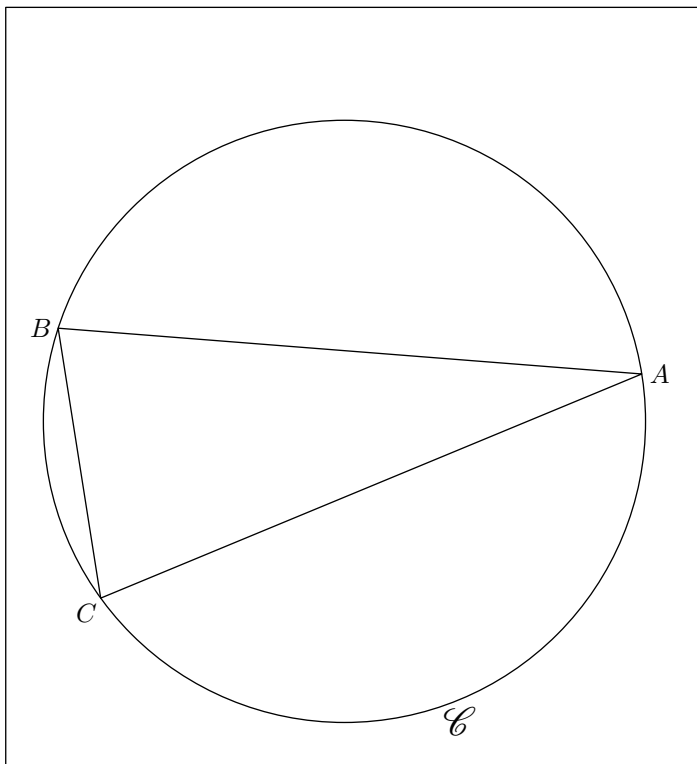
- Nommer O le point d'intersection des diagonales.
 - Placer le point E tel que $OCED$ soit un rectangle.
- Placer les points F et G de sorte que $AFBG$ soit un carré.

10. Effectuer un programme de tracés :




Exercice 2887 

On considère un cercle \mathcal{C} et trois points A, B, C de ce cercle représentés ci-dessous :

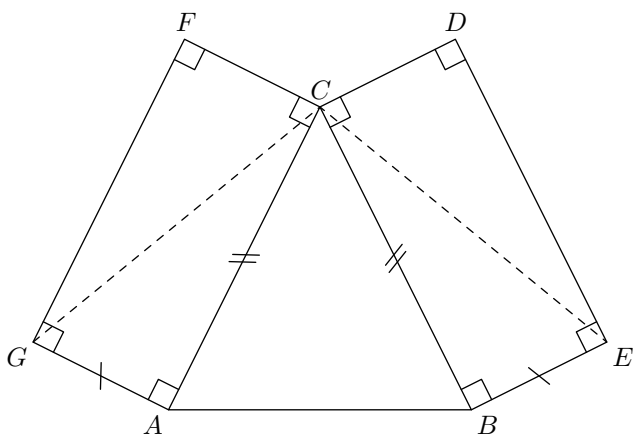


1.
 - a. Tracer au compas la médiatrice (d) du segment $[AC]$.
 - b. Nommer I le point d'intersection de (d) avec le petit arc de cercle \widehat{AC} .
Nommer J le point d'intersection de (d) et de (AC) .
 - c. Placer le point K tel que : $K \in (d)$ et $JK = JI$.
 - d. Quel est la nature du quadrilatère $AKCI$
2. On souhaite placer les points D et E sur cette figure de sorte que le quadrilatère $ADBE$ soit un carré :
 - a. Que peut-on dire des droites (DE) et (AB) ? Justifier vos réponses.
 - b. Que peut-on dire des segment $[BA]$ et $[DE]$? Justifier vos réponses.
 - c. Tracer au compas la médiatrice du segment $[AB]$.
 - d. Effectuer le tracé du carré $ADBE$.

11. Programme de tracés :

Exercice 2888 

On considère la figure ci-dessous :



1. Donner la nature du triangle ABC et du quadrilatère $CBED$. Justifier vos réponses.
2.
 - a. Justifier que les deux segments $[FC]$ et $[CD]$ sont de même longueur.
 - b. Préciser la nature du triangle FCD .
3. Justifier que le triangle CEG est isocèle en C .