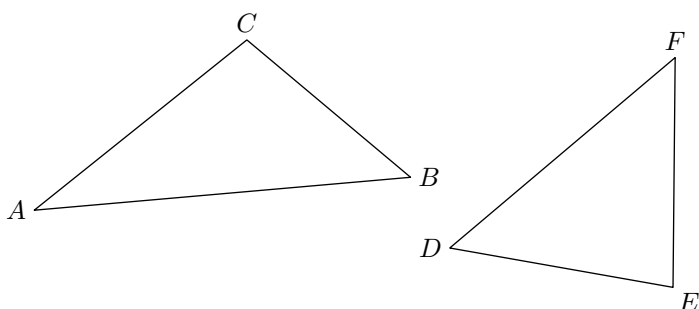


Sixième / Polygones

1. Généralité sur les triangles :

Exercice 2403

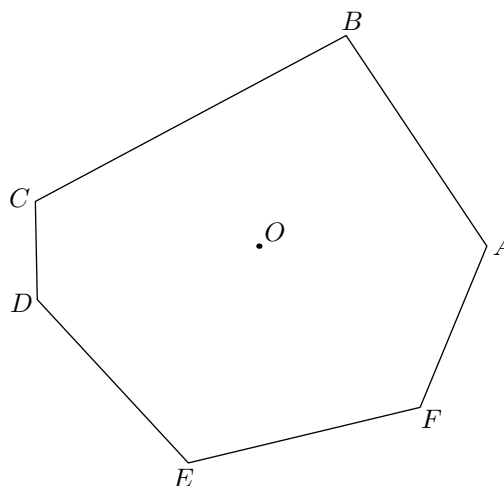
On considère les deux triangles ABC et DEF ci-dessous :



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 .

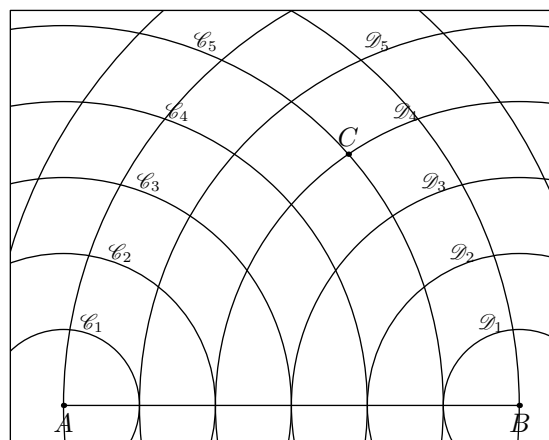
Exercice 347

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.

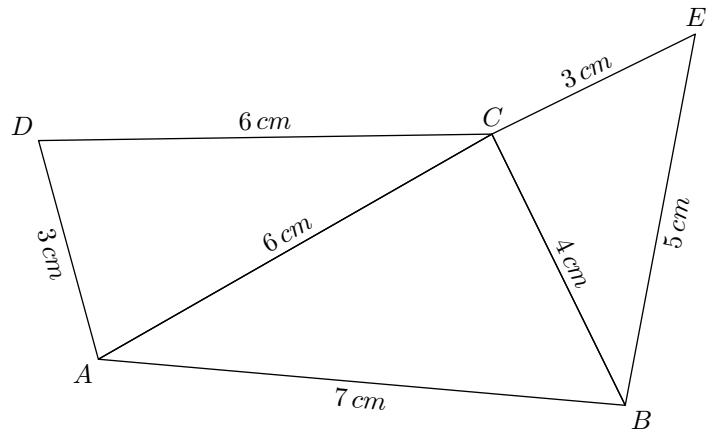
Exercice 2866 

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 :
 $DE = 5\text{ cm}$; $DF = 7\text{ cm}$; $ED = 7\text{ cm}$
- 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.

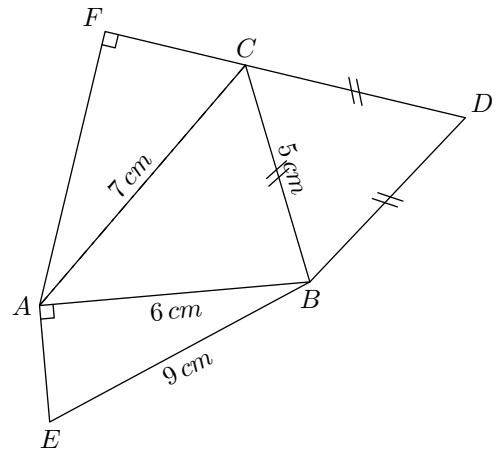
Exercice 6319 

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



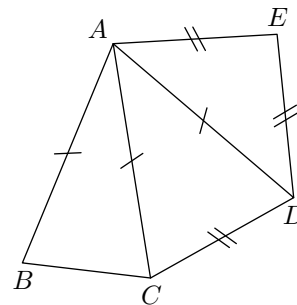
Exercice 6333 

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 ?


5. Généralité sur les quadrilatères :

Exercice 1555 

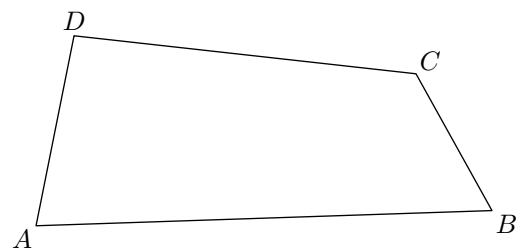
Soit D, E, R, Z quatre points fixés dans le plan.

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.

12. Propriétés des quadrilatères particuliers :

Exercice 2882

Parmi le losange, le rectangle et le carré, :

- quels quadrilatères ont ses diagonales perpendiculaires ?
- quels quadrilatères ont ses côtés opposés parallèles ?
- quels quadrilatères ont ses diagonales de même longueur

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

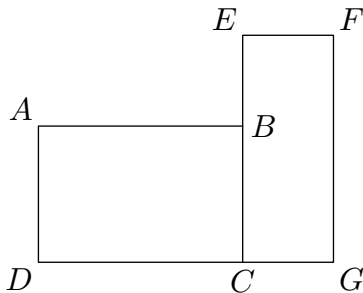
Exercice 2890

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

14. Utilisation des propriétés :

Exercice 1553

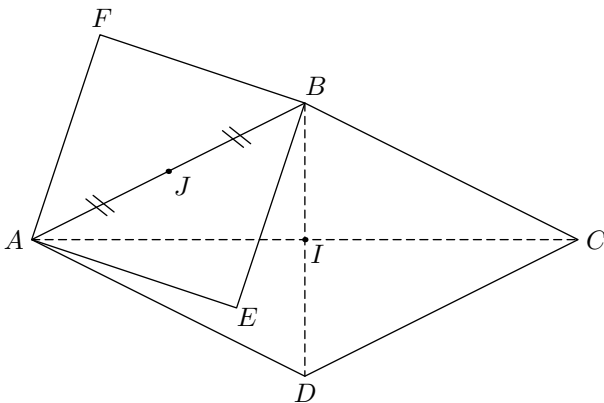
On considère dans le plan, la figure ci-contre qui est constituée des deux rectangles $ABCD$ et $EFGC$



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

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

Exercice 1549

- 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 .
 - Que pouvez-vous dire du triangle OEF ?
- Faites de même avec deux cercles de rayon 5 cm .
 - Que pouvez vous dire quelle est la nature du quadrilatère $OEO'F$

16. 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 :

1. Le rectangle $AMER$ a les mesures suivantes :

$$AM = 3,5 \text{ cm} ; AE = 6 \text{ cm}$$

2. Le losange $DOUX$ vérifie :

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

Exercice 2655  

- a. Tracer le rectangle $ABCD$ tel que :

$$AB = 3 \text{ cm} ; AC = 5 \text{ cm}$$

- b. Tracer le losange $EFGH$ tel que :
 $EG = 7 \text{ cm} ; EF = 4 \text{ cm}$

Exercice 2883 

Tracer les quadrilatères suivants :

- a. $ABCD$ est un rectangle tel que :
 $AC = 5 \text{ cm}$

- b. $EFGH$ est un rectangle tel que :
 $EF = 5 \text{ cm} ; FH = 6 \text{ cm}$

- c. $IJKL$ est un losange tel que :
 $KI = 2 \text{ cm} ; JL = 8 \text{ cm}$

- d. $MNOP$ est un losange tel que :
 $MO = 8 \text{ cm} ; MN = 4,5 \text{ cm}$

17. Reproduire une figure :**Exercice 2889** 

Effectuer le programme de tracé suivant :

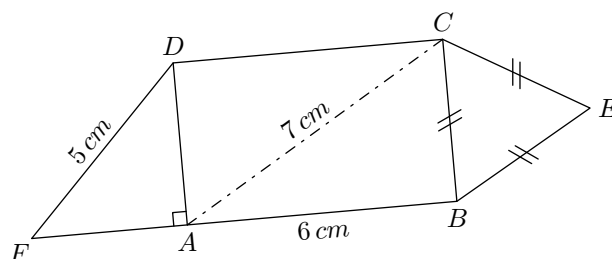
1. Tracer le triangle ABC vérifiant les mesures suivantes :
 $AB = 7 \text{ cm} ; AC = 4 \text{ cm} ; BC = 8,5 \text{ cm}$

2. Tracer, sur la figure précédente, le rectangle $CAFG$ tel que $AG = 6 \text{ cm}$.

3. Compléter le dessin en traçant le carré $ADBE$.

Exercice 6332 

Reproduire la figure ci-dessous en vraie grandeur :


**18. Effectuer un programme de tracés :****Exercice 2656** 

Effectuer le programme de tracé ci-dessous :

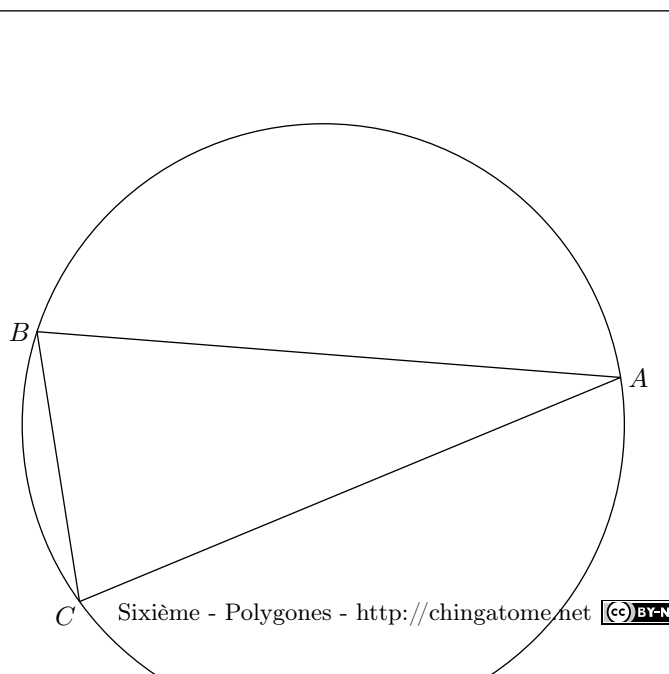
1. Tracer le losange $ABCD$ ayant les mesures suivantes :

$$AC = 8 \text{ cm} ; BD = 5 \text{ cm}$$

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

19. 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 :



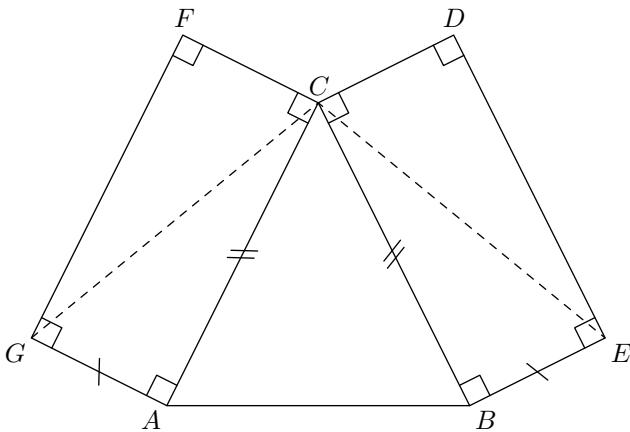
1. a. Tracer au compas la médiatrice (d) du segment $[AC]$.
- b. Nommez I le point d'intersection de (d) avec le petit arc de cercle \widehat{AC} .
Nommez J le point d'intersection de (d) et de (AC) .
- c. Placer le point K tel que : $K \in (d)$ et $JK = JI$.
- d. Quel est la nature du quadrilatère $AKCI$

2. On souhaite placer les points D et E sur cette figure de sorte que le quadrilatère $ADBE$ soit un carré :
 - a. Que pouvez-vous dire des droites (DE) et (AB) ? Justifier vos réponses.
 - b. Que pouvez-vous dire des segment $[BA]$ et $[DE]$? Justifier vos réponses.
 - c. Tracer au compas la médiatrice du segment $[AB]$.
 - d. Effectuer le tracé du carré $ADBE$.

20. 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 .