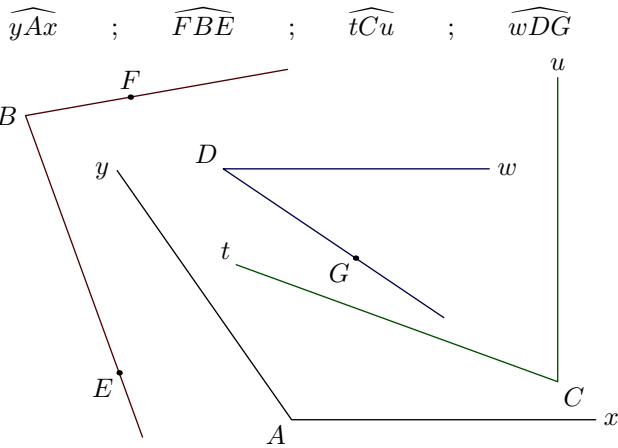


Cinquième / Polygones

1. Rappels :

Exercice 5606

On représente les quatres angles suivant représentés par la figure ci-dessous :

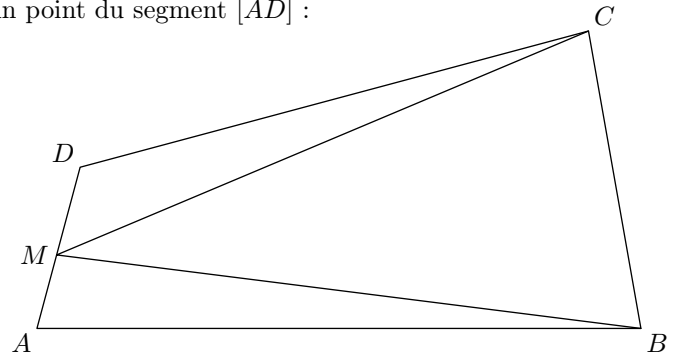


A l'aide de votre rapporteur, donner la mesure de chacun de ces angles et compléter le tableau :

Angle	\widehat{yAx}	\widehat{FBE}	\widehat{tCu}	\widehat{wDG}
Mesure (en degré)				

Exercice 5607

La figure ci-dessous représente un quadrilatère $ABCD$. M est un point du segment $[AD]$:

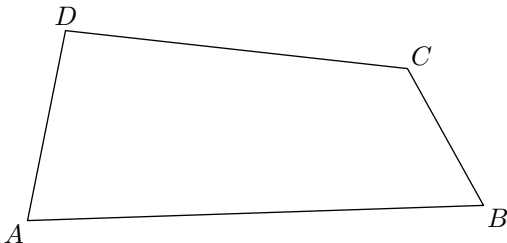


- Nommer, puis mesurer, à l'aide du rapporteur, les quatres angles du quadrilatère $ABCD$
- Donner la mesure de l'angle \widehat{BMC}

2. Rappels :

Exercice 6620

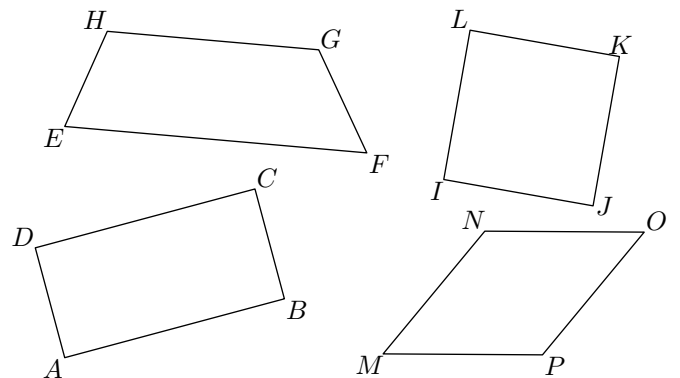
On considère le quadrilatère $ABCD$ ci-dessous :



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

Exercice 6621

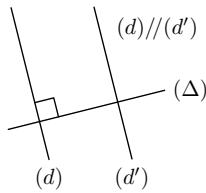
On considère les quatres quadrilatères représentés ci-dessous. Chacun de ces quadrilatères est un quadrilatère particulier :



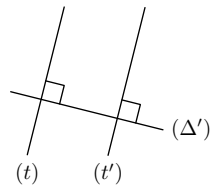
- Donner la nature de chacun de ces quadrilatères.
- Pour chacun de ces quadrilatères, citer les propriétés, si elles existent, liées, aux côtés opposés, aux côtés adjacents, aux angles et à leurs diagonales.

Exercice 6627

1. Avec les informations codées sur la figure ci-contre, quelle proposition vous permet d'affirmer que les droites (d') et (Δ) sont perpendiculaires?



2. Avec les informations codées sur la figure ci-contre, quelle proposition vous permet d'affirmer que les droites (t) et (t') sont parallèles?



3. Inégalité triangulaire :

Exercice 1206

Pour chacune des questions ci-dessous, préciser si le triangle ABC est constructible ou non en justifiant votre réponse.

- $AB = 3 \text{ cm}$; $BC = 10 \text{ cm}$; $AC = 9 \text{ cm}$
- $AB = 5 \text{ cm}$; $BC = 3 \text{ cm}$; $AC = 1 \text{ cm}$
- $AB = 2 \text{ cm}$; $BC = 6 \text{ cm}$; $AC = 7 \text{ cm}$
- $AB = 2 \text{ cm}$; $BC = 1 \text{ cm}$; $AC = 1,5 \text{ cm}$
- $AB = 3 \text{ cm}$; $BC = 7 \text{ cm}$; $AC = 2 \text{ cm}$
- $AB = 80 \text{ cm}$; $BC = 120 \text{ cm}$; $AC = 200 \text{ cm}$
- $AB = 2 \text{ cm}$; $BC = 3 \text{ cm}$; $AC = 3 \text{ cm}$

Exercice 1224

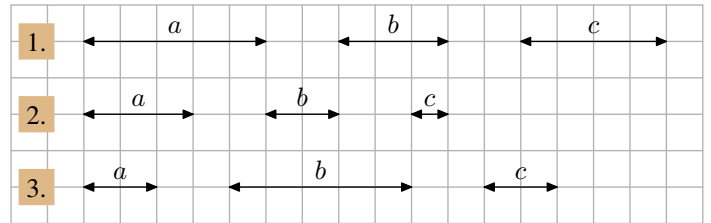
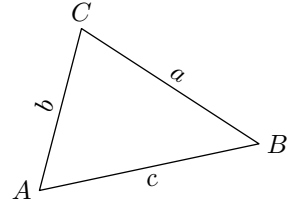
Est-il possible de construire le triangle MNP tel que :

$$MN = 6,7 \text{ cm} ; MP = 4,7 \text{ cm} ; NP = 11,5 \text{ cm}$$

Justifier votre réponse.

Exercice 1208

Dans chacun des quatre cas, on a représenté les longueurs a , b et c associés respectivement aux côtés $[BC]$, $[AC]$ et $[AB]$ d'un triangle ABC . Dites lesquels de ces triangles on peut ou on ne peut pas construire. Justifier votre réponse.



Exercice 6501

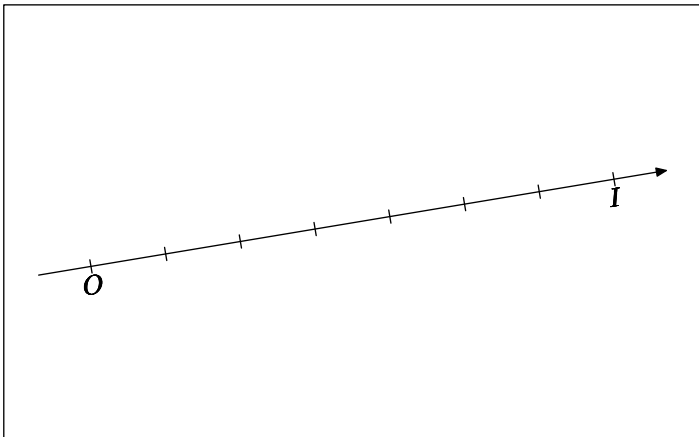
Pour chaque question, préciser si le triangle peut être construit et la nature du triangle. Justifier les réponses.

- $AB = 5 \text{ cm}$; $BC = 7,5 \text{ cm}$; $AC = 4 \text{ cm}$
- $DE = 4 \text{ cm}$; $EF = 5 \text{ cm}$; $DF = 9 \text{ cm}$
- $GH = 6 \text{ cm}$; $HI = 2 \text{ cm}$; $GI = 4 \text{ cm}$
- $JK = 7 \text{ cm}$; $KL = 4 \text{ cm}$; $JL = 4 \text{ cm}$

4. Inégalité triangulaire : cas de l'égalité :

Exercice 5613

Dans le cadre ci-dessous, on considère une partie d'une droite graduée où le point O est l'origine de la droite graduée et le point I est son unité.



- Tracer le cercle \mathcal{C} de centre O et de rayon $\frac{5}{7}$.
- Tracer le cercle \mathcal{C}' de centre I et de rayon $\frac{2}{7}$.

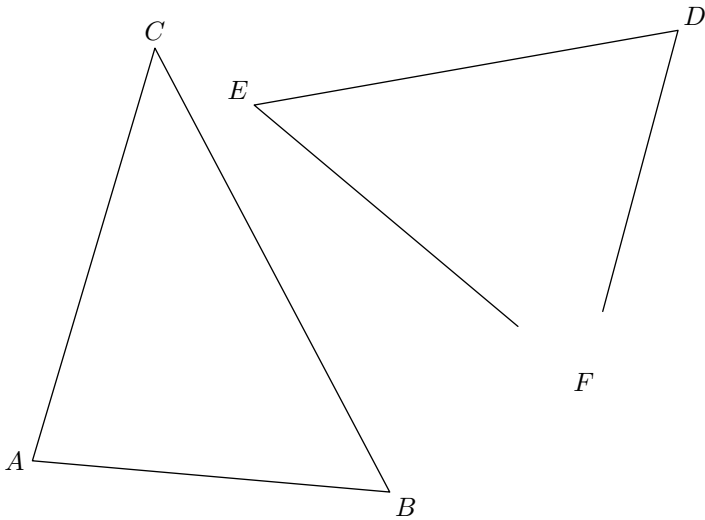
- Combien de points M dans le plan vérifient dans le plan les relations : $OM = \frac{5}{7}$; $IM = \frac{2}{7}$
Que peut-on dire de la position de ce(s) point(s)?

Exercice 5614

- On considère trois points A , B et C alignés tels que : $AB = 4$; $AC = 7 \text{ cm}$; $BC = 3 \text{ cm}$
Laquelle des affirmations ci-dessous est vraie ?
a. $A \in [BC]$ b. $B \in [AC]$ c. $C \in [AB]$
- On considère les points D , E et F tels que : $DE = 9 \text{ cm}$; $DF = 5 \text{ cm}$; $EF = 3 \text{ cm}$
Les points D , E et F sont-ils alignés?
- On considère les points G , H et I tels que : $GH = 5 \text{ cm}$; $GI = 12 \text{ cm}$; $HI = 7 \text{ cm}$
Les points G , H et I sont-ils alignés?
- On considère les points J , K et L tels que : $JK = 6 \text{ cm}$; $JL = 4 \text{ cm}$; $KL = ? \text{ cm}$
Quelle doit être la longueur du segment :
a. pour que le point L appartienne au segment $[JK]$?
b. pour que le point J appartienne au segment $[KL]$?

5. Constructions de triangles :

Exercice 6



1. En mesurant les longueurs de ses côtés, reproduire sur votre cahier le triangle ABC .
2. Une partie du triangle DEF a été effacée. A l'aide de votre règle graduée et de votre rapporteur, effectuer les mesures nécessaires pour reproduire sur votre cahier le triangle DEF .

Exercice 1211

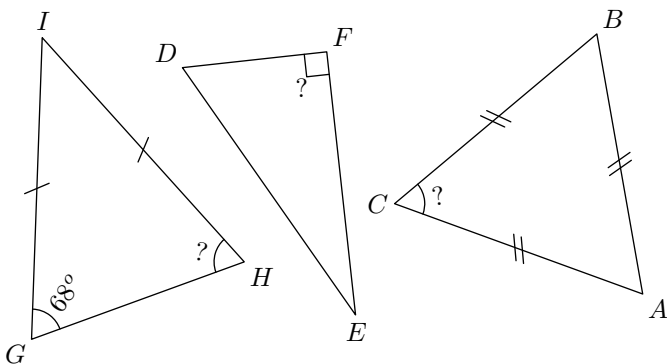
1. Tracer le triangle ABC vérifiant :
 $AB = 7 \text{ cm}$; $AC = 8 \text{ cm}$; $\widehat{ACB} = 41^\circ$
2. Dans cette question, nous allons voir qu'il est possible de tracer deux triangles DEF vérifiant les conditions :
 $DE = 8 \text{ cm}$; $\widehat{FED} = 50^\circ$; $AF = 7 \text{ cm}$
 - a. Tracer la segment $[DE]$ et une demi-droite $[Ex)$ vérifiant : $\widehat{DEx} = 50^\circ$
 - b. Placer deux points F et F' appartenant à la demi-droite $[Ex)$ et situés à 7 cm du point D .

Exercice 5722

6. Constructions de triangles particuliers :

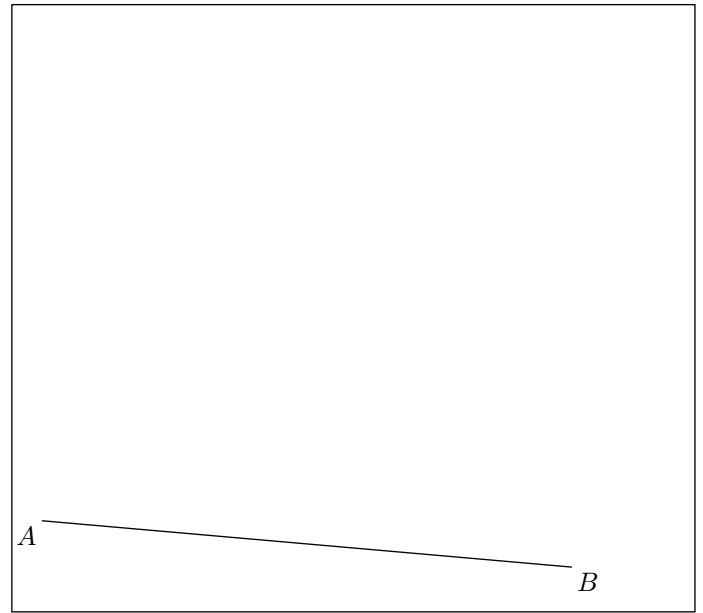
Exercice 6480

On considère les trois triangles particuliers ci-dessous :



1. Donner la nature de chacun de ces triangles en justifiant

Compléter la figure ci-dessous :



A l'aide du programme de tracés ci-dessous :

1. Tracer le triangle ABC tel que :
 $AB = 7 \text{ cm}$; $\widehat{BAC} = 75^\circ$; $\widehat{ABC} = 50^\circ$
2. Placer le point M tel que :
 $M \in [BC]$; $\widehat{MAB} = 35^\circ$
3. Placer le point N à l'extérieur du triangle ABC tel que :
 $N \in [AM)$; $\widehat{CBN} = 36^\circ$

Exercice 1210

Construire quatre triangles différents tels que chacun de ces triangles possèdent les trois propriétés suivante :

- un de ses côtés 7 cm ,
- un de ses autres côtés mesure 5 cm
- et il possède un angle de 30° .

vosre choix.

2. Donner la mesure chaque angle indiquée à l'aide d'un " ? " point d'interrogation.

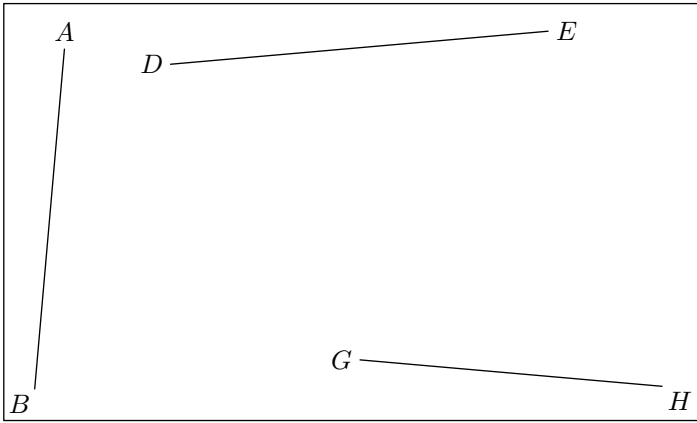
Exercice 5707

Effectuer le tracé des triangles ci-dessous :

1. Le triangle ABC est isocèle en A et a pour mesures :
 $AC = 6 \text{ cm}$; $\widehat{BAC} = 40^\circ$
2. Le triangle DEF est isocèle en F et a pour mesures :
 $DE = 5 \text{ cm}$; $\widehat{FDE} = 50^\circ$
3. Le triangle IHG est rectangle en H et a pour mesures :
 $HG = 7 \text{ cm}$; $GI = 8 \text{ cm}$

Exercice 6489

On considère les trois segments représentés ci-dessous :



1. Construire le triangle ABC isocèle en A tel que :
 $AC = 4,5 \text{ cm}$; $\widehat{BAC} = 40^\circ$
2. Construire le triangle DEF isocèle en F tel que :
 $DE = 5 \text{ cm}$; $\widehat{EDF} = 43^\circ$
3. Construire le triangle GHI isocèle en G tel que :
 $GH = 5 \text{ cm}$; $\widehat{GHI} = 65^\circ$

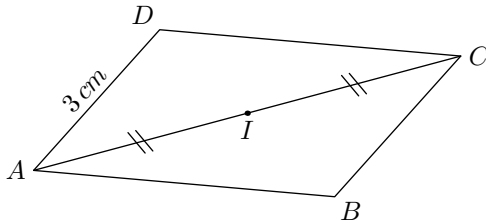
Exercice 6490

Effectuer le tracé des triangles ci-dessous :

1. Le triangle ABC est isocèle en A et a pour mesures :

7. Propriétés du parallélogramme :**Exercice 2067**

On considère le parallélogramme $ABCD$ ci-contre. I est le milieu de la diagonale $[AC]$.



1. Ce parallélogramme peut aussi se nommer $DCBA$. Citer les huit façons différentes de nommer ce quadrilatères.
2. Que peut-on dire du milieu de la diagonale $[DB]$? Quelle propriété permet de l'affirmer?
3. Quelle est la mesure du côté $[BC]$? Quelle propriété permet de l'affirmer?
4. Que peut-on dire des angles \widehat{DAC} et \widehat{ACB} ? Quelle propriété permet de l'affirmer?

8. Caractérisation du parallélogrammes :**Exercice 2068**

Dans chaque cas, justifier, en citant la propriété utilisée, que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.

$$AC = 7 \text{ cm} \quad ; \quad \widehat{BAC} = 44^\circ$$

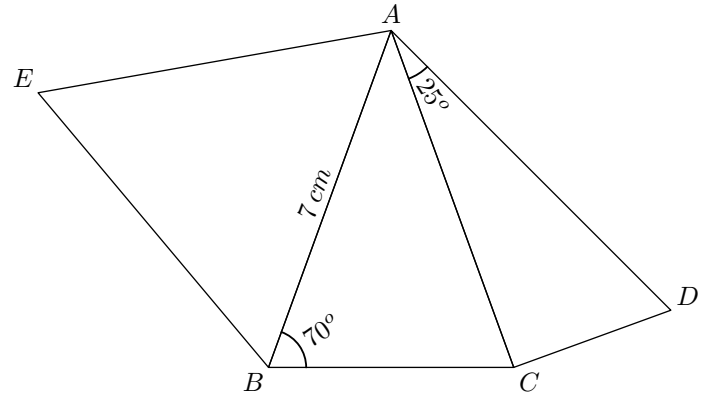
2. Le triangle DEF est isocèle en F et a pour mesures :
 $DE = 6 \text{ cm}$; $\widehat{FDE} = 52^\circ$
3. Le triangle IHG est rectangle en H et a pour mesures :
 $HG = 6 \text{ cm}$; $GI = 7,5 \text{ cm}$

Exercice 6493

Ci-dessous sont représentés trois triangles :

- le triangle ABC est isocèle en A ;
- le triangle ACD est rectangle en C ;
- le triangle ABE est équilatéral.

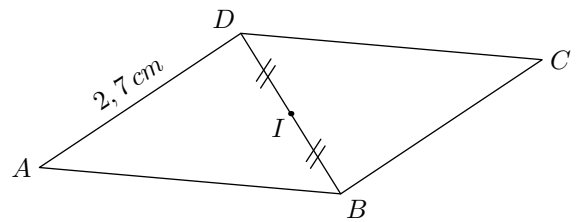
Des mesures sont indiquées sur la figure :



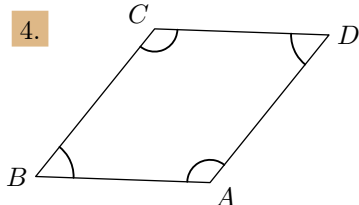
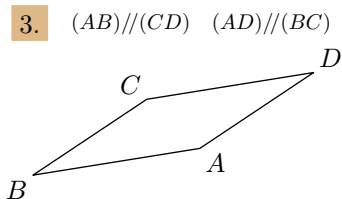
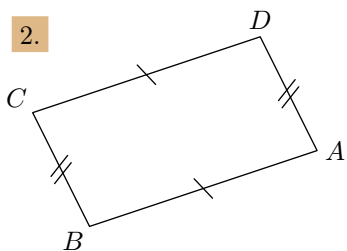
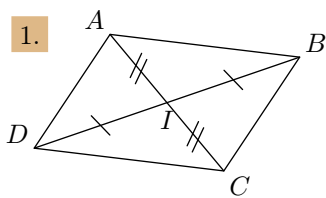
Reproduire cette figure en vraie dimension.

Exercice 2073

On considère le parallélogramme quelconque ci-dessous. Répondre par vrai ou faux aux questions suivantes :



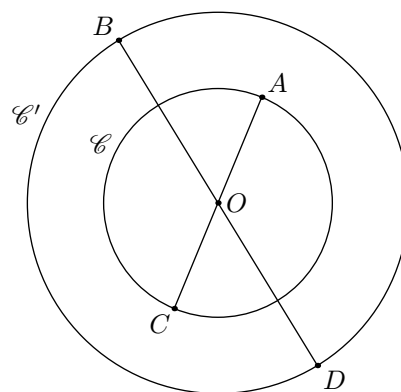
1. Le segment $[BC]$ a une longueur de $2,7 \text{ cm}$.
2. $[BD]$ est la bissectrice de l'angle \widehat{ABC} .
3. I est le milieu du segment $[AC]$.
4. Les diagonales de $ABCD$ sont perpendiculaires.
5. Les diagonales ont même longueur.



Exercice 5624



La figure ci-dessous présente deux cercles \mathcal{C} et \mathcal{C}' de centre O . Le segment $[BD]$ est un diamètre du cercle \mathcal{C}' et le segment $[AC]$ est un diamètre du cercle \mathcal{C} .



Démontrer que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.

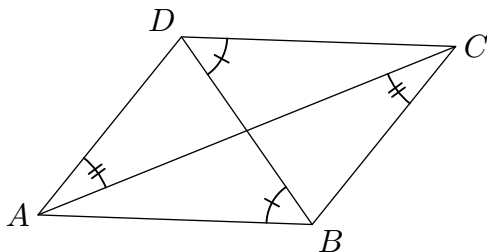
9. Parallélogramme et angles correspondants

Exercice 2069



On considère un quadrilatère $ABCD$ tel que :

- $\widehat{DAC} = \widehat{ACB}$
- $\widehat{CDB} = \widehat{DBA}$



1. a. Que peut-on dire du couple d'angles \widehat{DAC} et \widehat{ACB} ?
 b. En déduire que : $(AD) \parallel (BC)$.

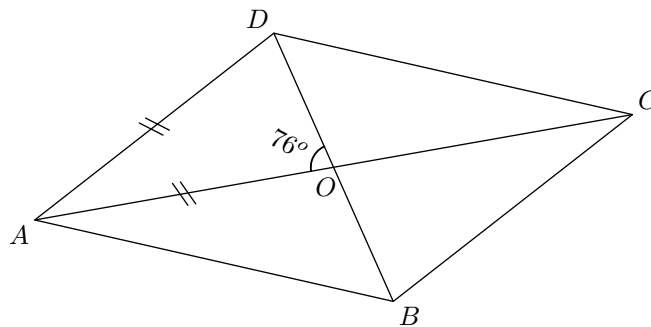
2. Etablir que : $(DC) \parallel (AB)$.

3. Démontrer que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.

Exercice 5623



On considère le parallélogramme $ABCD$ représenté ci-dessous où : $AD = AO$; $\widehat{DOA} = 76^\circ$



Les réponses aux questions suivantes doivent être justifiées :

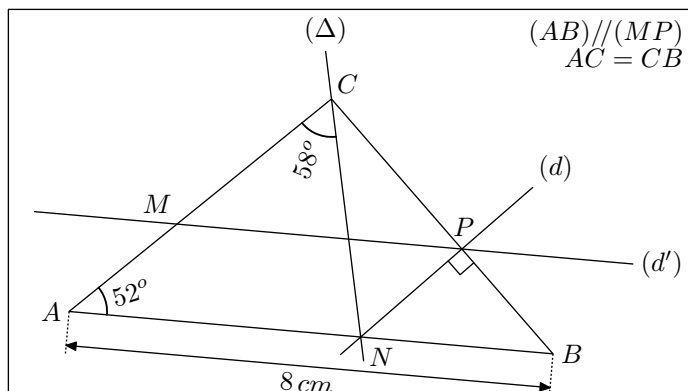
1. a. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{ODA} .
 b. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{OAD} .
2. En déduire la mesure de l'angle \widehat{OCB} . Justifier votre démarche.

10. Programme de tracés :

Exercice 5723



On considère la figure ci-dessous :



1. Ecrire le programme de tracés permettant d'obtenir la figure ci-dessous :
2. Tracer en vraie grandeur cette figure.

11. Tracés de parallélogramme :

Exercice 1459

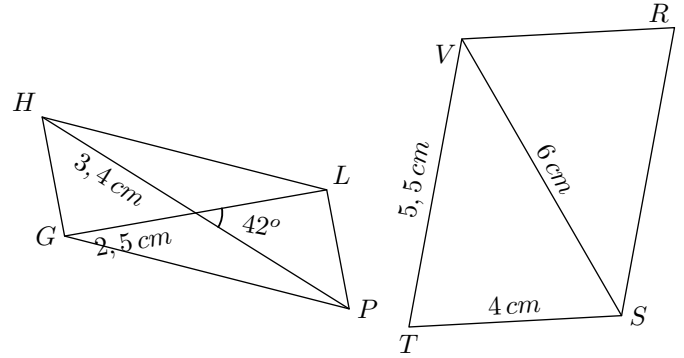
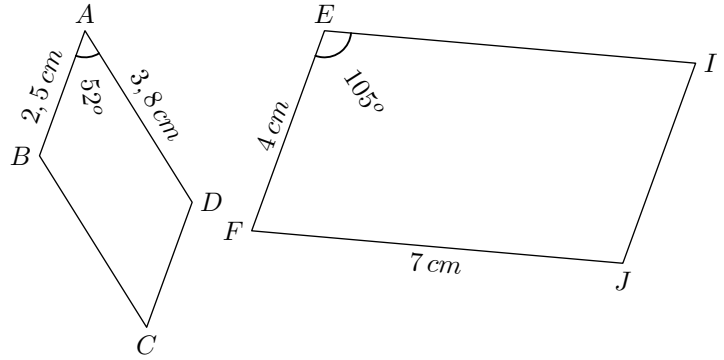
1. Tracer les parallélogrammes suivant :

- $ABCD$ tel que $AB = 3 \text{ cm}$, $AD = 4,5 \text{ cm}$ et $\widehat{BAD} = 35^\circ$.
- $EFGH$ tel que $EF = 5 \text{ cm}$ et $(EG) \perp (HF)$
- $IJKL$ tel que $IJ = 3 \text{ cm}$ et $IK = JL = 6 \text{ cm}$

2. Dans chaque cas, préciser la nature des quadrilatères.

Exercice 2076

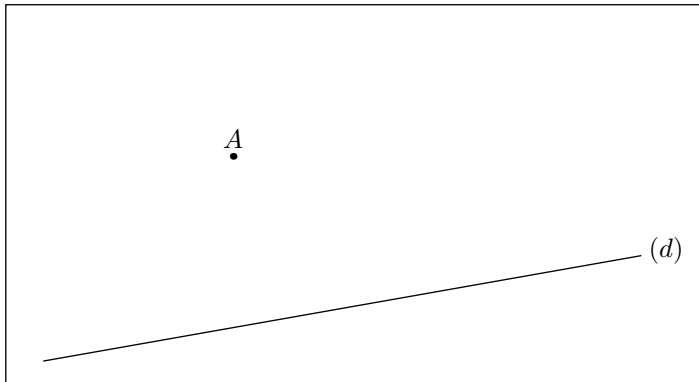
Reproduire les parallélogrammes ci-dessous, en respectant les indications portées sur les figures :



12. Tracés de parallèles au compas

Exercice 1458

A l'aide de votre compas, tracer la parallèle à la droite (d) passant par le point A .

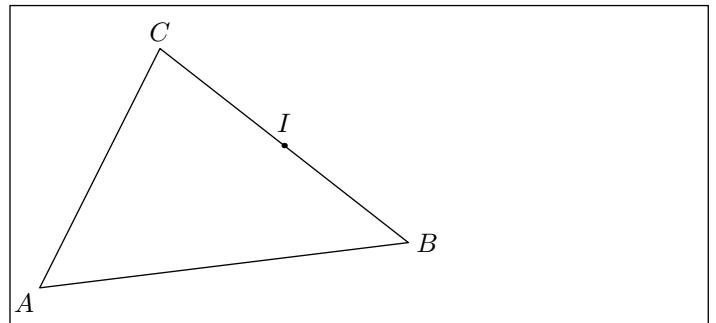


Laissez les traits de constructions visibles

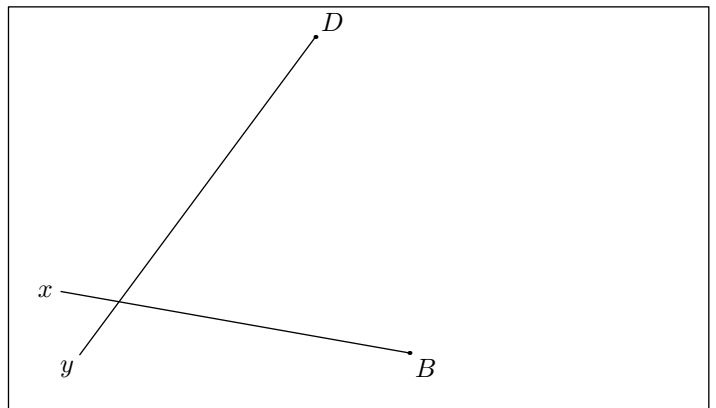
Exercice 2101

L'ensemble des traits de constructions doivent être effectués exclusivement au compas et à la règle non graduée et doivent être conservés

- Soit ABC un triangle et I le milieu de $[BC]$. Tracer dans la figure ci-dessous la droite (d) parallèle à (AB) passant par le point I .



- Soit $[Dy)$ et $[Bx)$ deux demi-droites s'intersectant en A . Compléter la figure ci-dessous afin d'obtenir le parallélogramme $ABCD$.

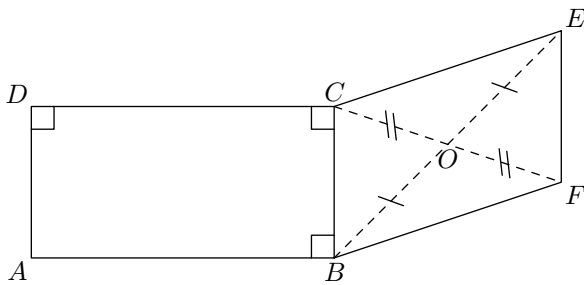


13. Quadrilatères particuliers :

Exercice 2084

On considère la configuration ci-dessous composée des deux

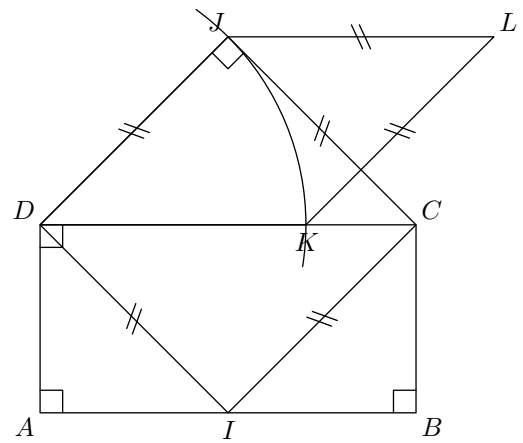
quadrilatères $ABCD$ et $DEFB$:



1. Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$? Justifier votre réponse.
2. Quelle est la nature du quadrilatère $CEFB$? Justifier votre réponse.
3. Justifier que les droites (AD) et (EF) sont parallèles.

Exercice 2599

On considère la figure ci-dessous :



Le point K est obtenu par intersection du segment $[DC]$ avec l'arc de cercle de centre D et passant par le point J .

1. En justifiant, donner la nature de chacun des quadrilatères ci-dessous :
 - a. $ABCD$
 - b. $CIDJ$
 - c. $DJLK$
2.
 - a. Justifier que les droites (KL) et (DJ) sont parallèles.
 - b. Justifier que les droites (IC) et (KL) sont parallèles.
 - c. En déduire la nature du quadrilatère $ICLK$.

14. Tracés de quadrilatères particuliers :

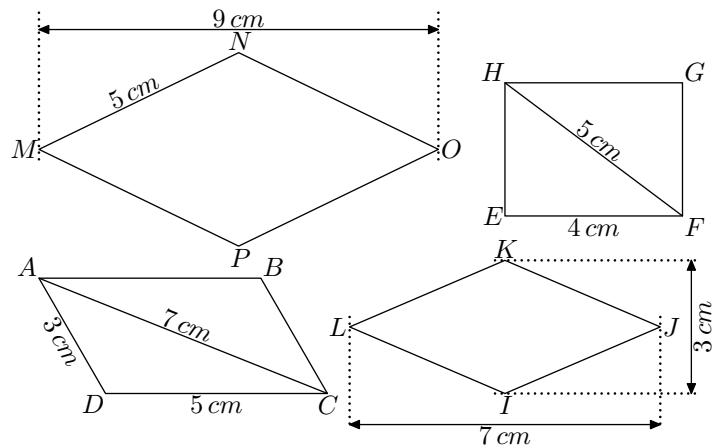
Exercice 2598

Effectuer les tracés suivants en respectant les indications :

1. Tracer un parallélogramme $ABCD$ tel que :
 $\widehat{CAB} = 70^\circ$; $\widehat{ABC} = 40^\circ$; $AB = 5\text{ cm}$
2. Tracer un losange $EFGH$ ayant les mesures suivantes :
 $EF = 4\text{ cm}$; $\widehat{FEH} = 40^\circ$
3. Tracer le rectangle $IJKL$ dont les diagonales s'intersectent au point M vérifiant :
 $IK = 7\text{ cm}$; $\widehat{IMJ} = 115^\circ$

Exercice 2873

On considère les quatre quadrilatères représentés ci-dessous :



Effectuer les tracés demandés en prenant en compte les indications proposées :

1. Tracer le parallélogramme $ABCD$.
 (le parallélogramme est composé de deux triangles)
2. Tracer le rectangle $EFGH$.
 (le rectangle possède quatre angles droits)
3. Tracer le losange $IJKL$.
 (les diagonales du losange se coupent en leurs milieux et sont perpendiculaires)
4. Tracer le losange $MNOP$.
 (le losange est composé de quatre triangles rectangles)