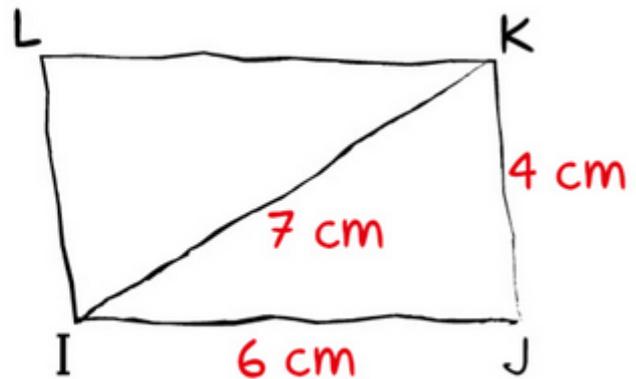




Exercices sur le parallélogramme .

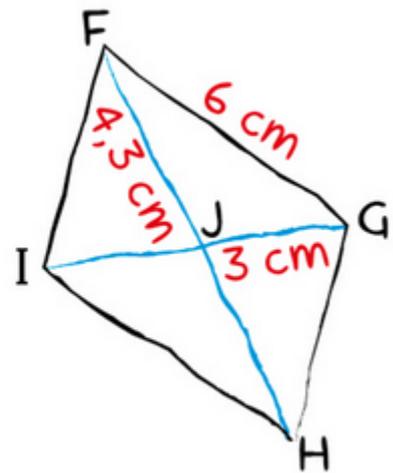
Exercice 1 : construire un parallélogramme.

Construire en vraie grandeur le parallélogramme IJKL représenté ci-contre à main levée.



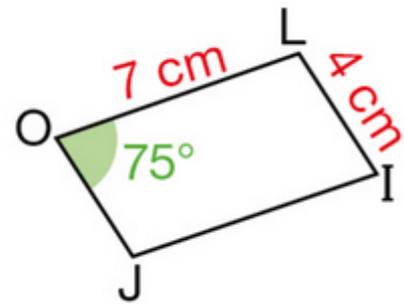
Exercice 2 : construction en vraie grandeur.

Construire en vraie grandeur le parallélogramme FGHI représenté ci-contre à main levée.



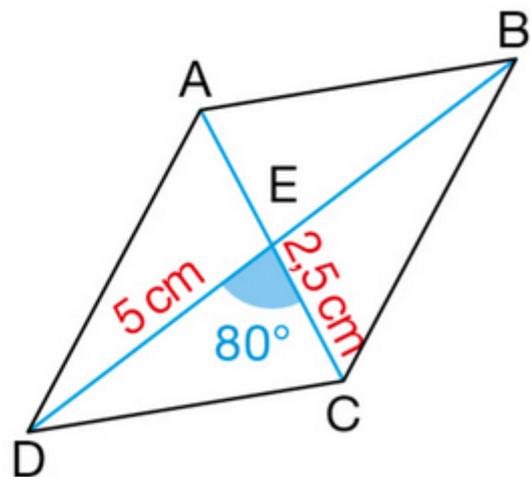
Exercice 3 : construire un parallélogramme.

Construire en vraie grandeur le parallélogramme JOLI représenté ci-contre.



Exercice 4 : construction d'un parallélogramme.

Construire en vraie grandeur le parallélogramme ABCD représenté ci-contre.

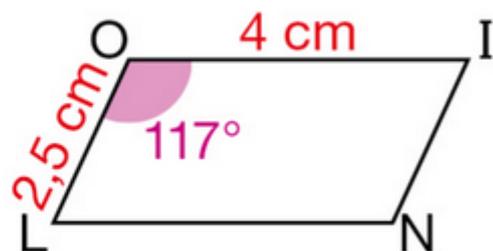


Exercice 5 : propriétés du parallélogramme.

Le quadrilatère LOIN est un parallélogramme.

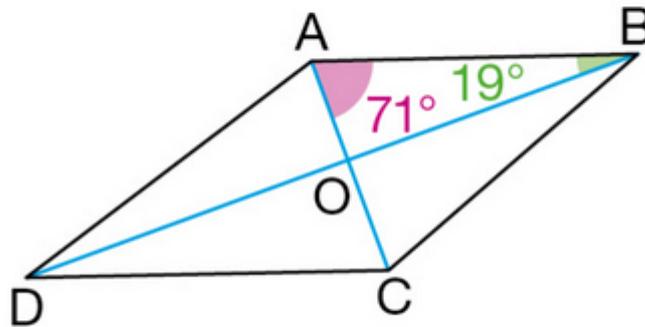
Donner, en justifiant :

- a. le périmètre de LOIN ;
- b. la mesure de l'angle \widehat{LNI} .



Exercice 6 : propriétés du parallélogramme.

ABCD est un parallélogramme de centre O.
On sait que $\widehat{OAB} = 71^\circ$ et $\widehat{OBA} = 19^\circ$.



Ce parallélogramme est-il particulier ? Si oui, quelle est sa nature ? Justifier la réponse.

Exercice 7 : problème ouvert.

Les parallélogrammes étoilés

► La situation-problème

La créatrice Héloïse doit réaliser un exemplaire de chacun des bijoux de sa collection « Parallélogrammes étoilés ». Réaliser les plans de tous les modèles possibles, puis déterminer la longueur totale de fil d'or qu'Héloïse devra prévoir pour chaque modèle.

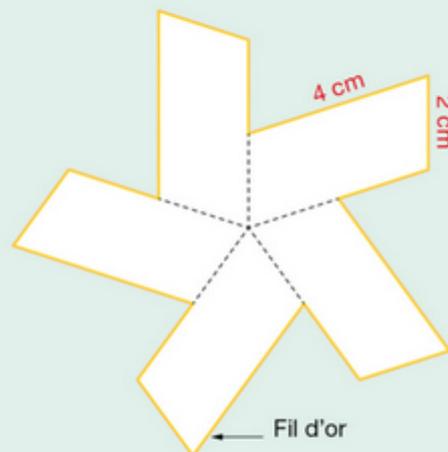
Doc. 1 Les bijoux de la collection

- Les bijoux de la collection « Parallélogrammes étoilés » sont réalisés avec des parallélogrammes de dimensions 4 cm et 2 cm.
- Les mesures des angles de ces parallélogrammes sont des nombres entiers.
- Héloïse utilise moins de 10 parallélogrammes pour un bijou.
- Les bords de chaque bijou sont recouverts de fil d'or.

► Les supports de travail

Les documents, le matériel de géométrie ou un logiciel de géométrie.

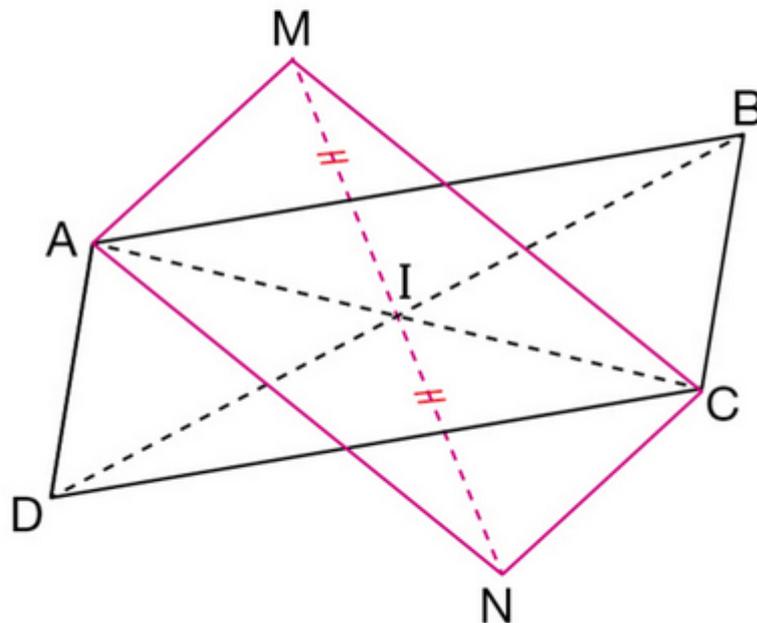
Doc. 2 Un bijou à cinq parallélogrammes



Toute piste de recherche, même non aboutie, figurera sur la feuille.

Exercice 8 : propriétés du parallélogramme.

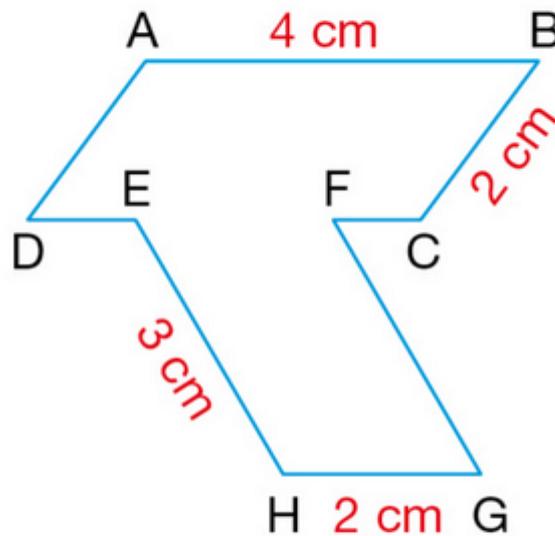
Le quadrilatère ABCD est un parallélogramme dont les diagonales [AC] et [BD] se coupent en I. I est aussi le milieu du segment [MN].



Prouver que le quadrilatère AMCN est un parallélogramme.

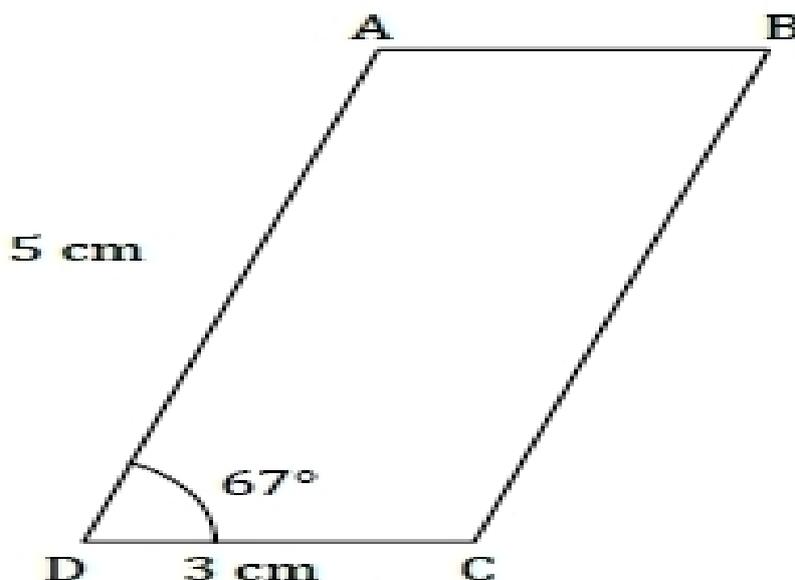
Exercice 9 : périmètre d'un parallélogramme.

ABCD et EFGH sont des parallélogrammes.
 Les points E et F appartiennent au segment [CD].



- Donner les longueurs des segments [AD], [DC] et [FG] en expliquant la réponse.
- Calculer le périmètre du parallélogramme ABCD.
- Calculer le périmètre de la figure.

Exercice 10 : construction - parallélogramme..



Exercice 11 : les parallélogrammes particuliers.

Exercice 1:

- 1 - Construire un losange dont les diagonales mesurent 8 cm et 7 cm.
- 2 - Calculer l'aire de ce losange.

Exercice 2:

Tracer un triangle EFG tel que: $EG = 8$ cm, $\widehat{EFG} = 65^\circ$ et $\widehat{EGF} = 25^\circ$.
Soit H et I les symétriques respectifs de F et G par rapport à E.

Quelle est la nature du quadrilatère IFGH ?

Exercice 3:

Tracer un rectangle ABCD de centre I.
Placer le point E tel que AEBI soit un parallélogramme.
Quelle est la nature du quadrilatère AEBI ?

Exercice 4:

Tracer un triangle ABC tel que: $AB = 6$ cm, $\widehat{BAC} = 110^\circ$ et $\widehat{ACB} = 35^\circ$.
Soit D le point d'intersection de la parallèle à la droite (AC) passant par B et de la parallèle à la droite (AB) passant par C.

- 1 - Quelle est la nature du triangle ABC ?
- 2 - En déduire la nature du quadrilatère ABDC.

Exercice 12 : construction de parallélogramme..

1. Construire un parallélogramme OURS de centre I tel que $OR = 8$ cm, $SU = 10$ cm et

$$\widehat{OIU} = 120^\circ.$$

2. Détailler le programme de construction .

Exercice 13 : construction à la règle et au compas..

Construire, à la règle et au compas, un parallélogramme BRUN de centre E
tel que $BE = 3,5$ cm, $ER = 4,5$ cm et $BR = 5$ cm.

Exercice 14 : démontrer que la figure est un rectangle.

1. Construire un parallélogramme DOMI tel que :

$$DM = 7 \text{ cm}, \widehat{MDO} = 32^\circ \text{ et } \widehat{DMO} = 58^\circ.$$

2. Démontrer que le quadrilatère DOMI est un rectangle .

Exercice 15 : construire un parallélogramme.

Construire un parallélogramme ABCD de centre O

tel que $AB = 3 \text{ cm}$, $BC = 5 \text{ cm}$ et la diagonale $[AC]$ est perpendiculaire à $[AB]$.

Exercice 16 : constructions de parallélogramme avec le compas.

Construire les parallélogrammes ABCD et DEFG à la règle et au compas.

