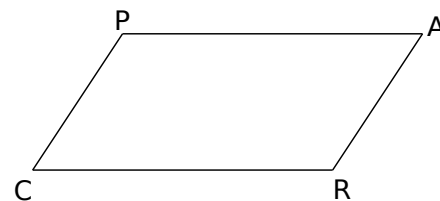


1 Vocabulaire

a. Écris tous les noms possibles du parallélogramme ci-contre.



b. Sur la figure ci-contre, repasse en vert le côté opposé à [PA], en bleu un côté consécutif à [PC], en rouge l'angle opposé à \widehat{PCR} et en violet un angle consécutif à \widehat{PAR} .

c. Écris cinq phrases concernant le parallélogramme PARC. Chacune des phrases doit contenir au moins un des mots suivants : opposés, consécutifs, diagonales, côtés et angles.

.....

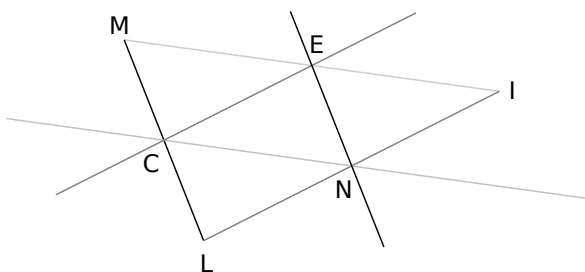
.....

.....

.....

.....

2 Dans la figure ci-dessous, les droites d'un même gris sont parallèles.



a. Nomme tous les parallélogrammes de cette figure.

.....

.....

.....

b. Pourquoi peux-tu affirmer que ce sont des parallélogrammes ?

.....

.....

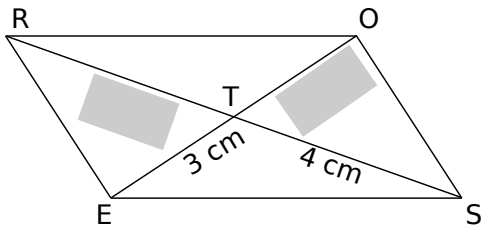
.....

3 Code le parallélogramme ABCD selon les consignes et complète la dernière colonne du tableau.

Figure	Consigne	Justification
	Code les côtés de même longueur.
	Colorie d'une même couleur les angles de même mesure.
	Code les longueurs égales sur les diagonales.

4 *Au nom de la rose*

a. Complète les étiquettes sachant que ROSE est un parallélogramme.



b. Justifie tes réponses.

.....

.....

.....

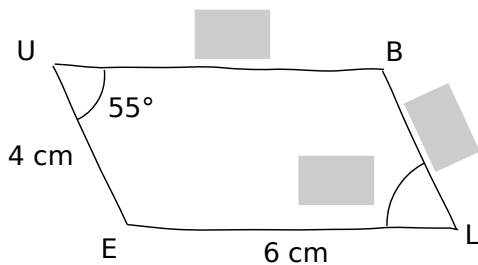
.....

.....

.....

5 *Le grand bleu*

La figure est dessinée à main levée.



a. Complète les étiquettes sachant que BLEU est un parallélogramme.

b. Justifie ta réponse pour l'angle \widehat{BLE} .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. Justifie ta réponse pour la longueur BU.

.....

.....

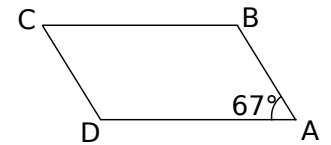
.....

.....

.....

.....

6 On considère le parallélogramme ABCD.



a. Quelle est la mesure de l'angle CBA ?

b. Pourquoi ?

.....

.....

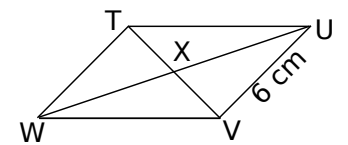
.....

.....

.....

.....

7 On considère le parallélogramme UVWT.



a. Quelle est la longueur TW ?

b. Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8 ABDC est un parallélogramme de centre O. Justifie que O est le milieu du segment [AD].

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9 EFGH est un parallélogramme. Justifie que (EF) // (GH).

.....

.....

.....

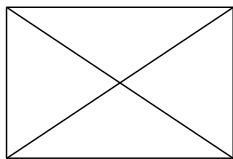
.....

.....

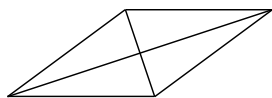
.....

1 Code les longueurs égales et les angles droits, sachant que le quadrilatère est :

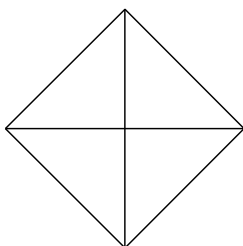
a. un rectangle ;



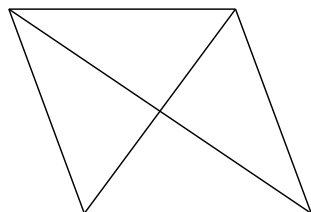
b. un losange ;



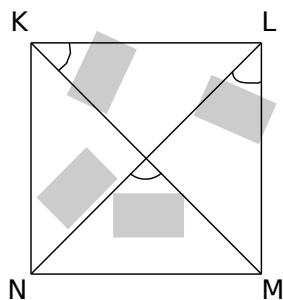
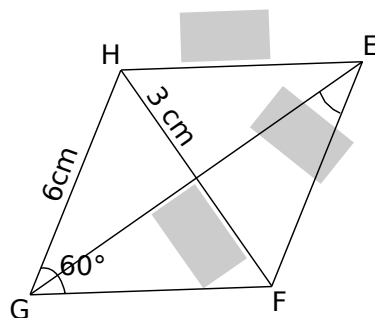
c. un carré ;



d. un parallélogramme.

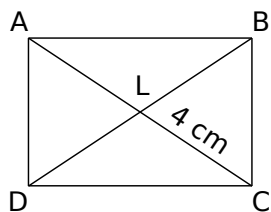


Sans justifier, complète les étiquettes sachant que EFGH est un losange et KLMN est un carré tel que $KM = 7$ cm.



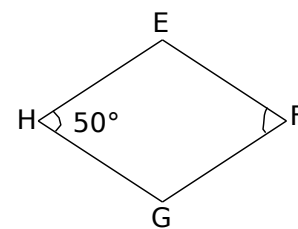
2 On considère le rectangle ABCD.

a. Quelle est la longueur AC ? Pourquoi ?



b. Quelle est la longueur BD ? Pourquoi ?

3 On considère le losange EFGH.



a. Quelle est la mesure de l'angle EFG ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. Justifie que les droites (HF) et (EG) sont perpendiculaires.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4 On considère un carré KLMN de centre S et tel que $SM = 2,7$ cm.

a. Fais une figure à main levée ci-contre.

b. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{NSM} ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. Quelle est la longueur NS ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

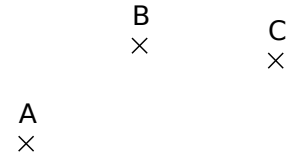
.....

.....

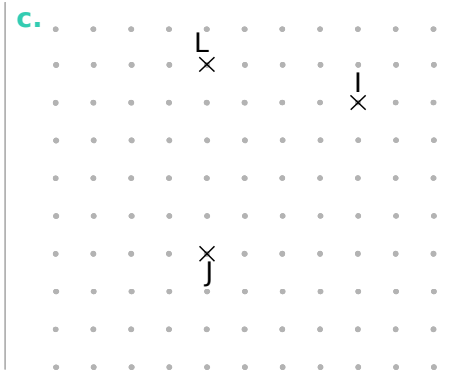
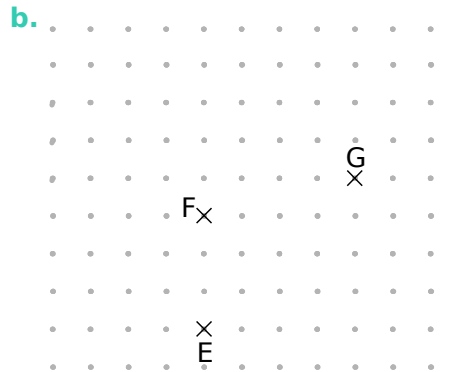
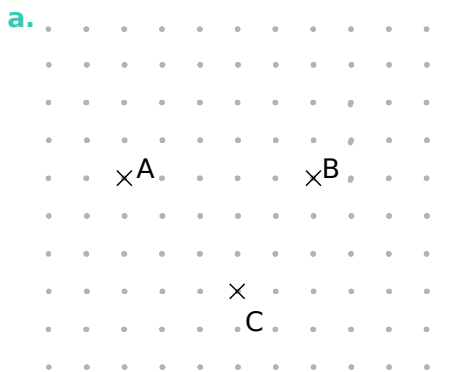
SÉRIE 3 : CONSTRUCTIONS DE PARALLÉLOGRAMMES

1 Sur la figure ci-contre trace à main levée :

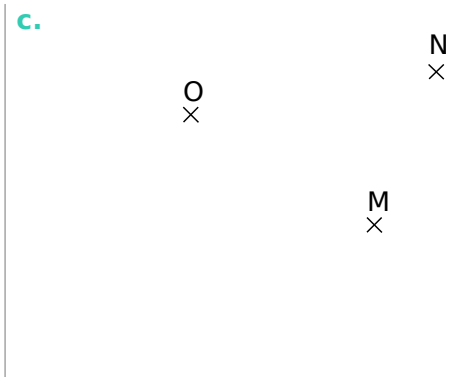
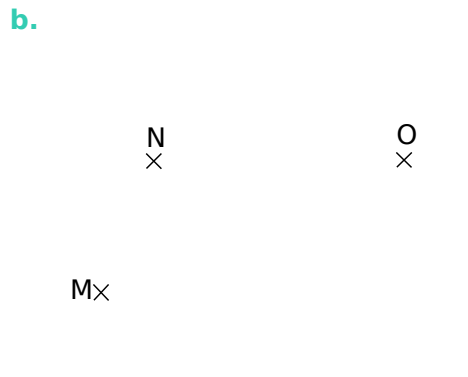
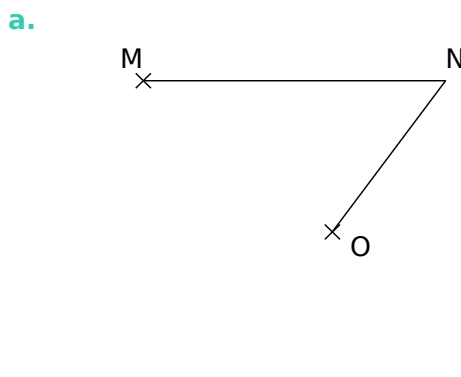
- en bleu, le point D tel que ABCD soit un parallélogramme,
- en vert, le point E tel que AEBC soit un parallélogramme,
- en rouge, le point F tel que ABFC soit un parallélogramme.



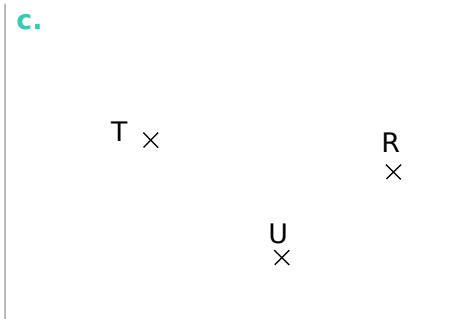
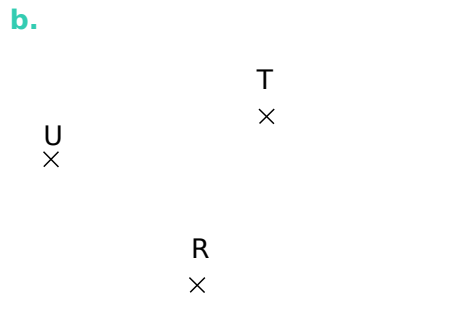
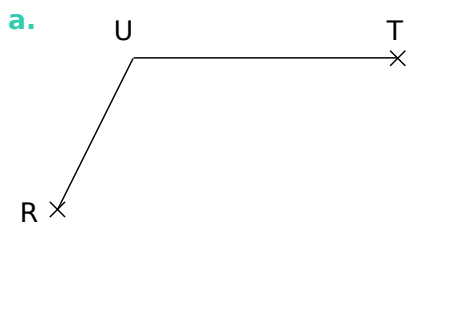
2 Place les points D, H et K, pour que ABCD, EFHG et IJKL soient des parallélogrammes.



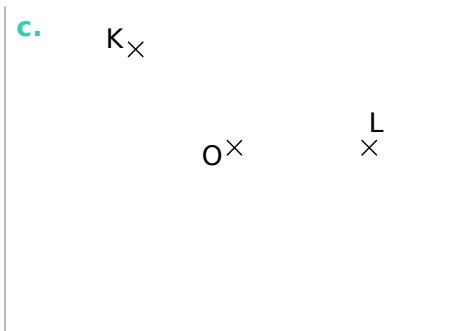
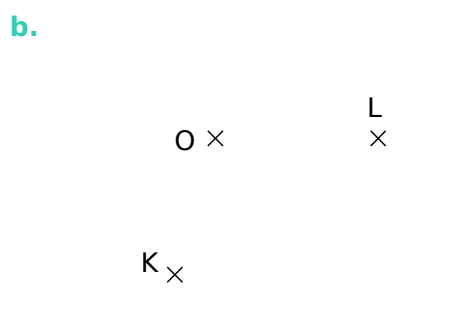
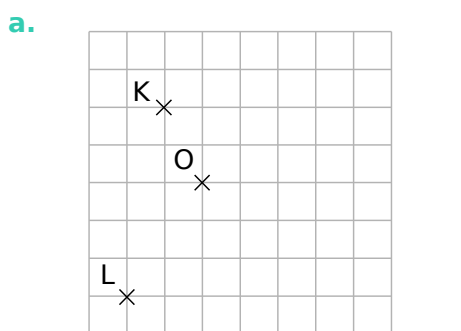
3 Avec l'équerre et la règle non graduée, place dans chaque cas le point P pour que MNOP soit un parallélogramme.



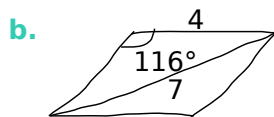
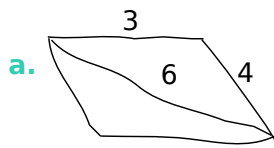
4 Avec le compas, place dans chaque cas le point S pour que RSTU soit un parallélogramme.



5 Dans chaque cas, place les points M et N tels que KLMN soit un parallélogramme de centre O.



6 Construis chaque parallélogramme en tenant compte des données indiquées sur les figures.



7 Trace une figure à main levée sur laquelle tu reporteras les données puis construis le parallélogramme demandé.

IFGH avec $IF = 5$ cm, $FG = 4$ cm, $\widehat{IFG} = 52^\circ$.

Schéma :

Figure :

8 Trace une figure à main levée sur laquelle tu reporteras les données puis construis un parallélogramme qui convient.

a. ABCD de centre O avec $\widehat{AOB} = 133^\circ$ et $AC = 5,8$ cm.

Schéma :

Figure :

b. KLMN avec $KM = 5,4$ cm et $LN = 3,8$ cm.

Schéma :

Figure :

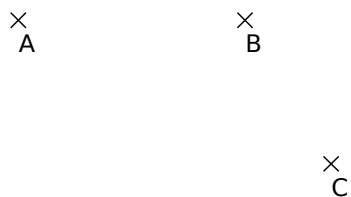
c. RSTU avec $RS = 4,5$ cm et $UR = 5,6$ cm.

Schéma :

Figure :

9 Plein de parallélogrammes

- a. Construis le parallélogramme ABCD.
- b. Construis dans l'ordre les parallélogrammes : DACE, ECDF, FDEG et GEFH.



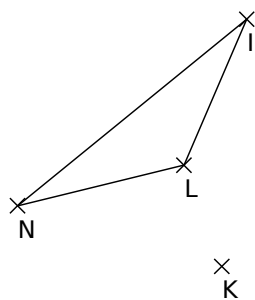
- c. Marque d'une même couleur toutes les droites qui sont parallèles.
- d. On peut en déduire que certains points sont alignés. Lesquels ?

.....

- e. Code les segments qui ont la même longueur.

10 Avec la symétrie centrale

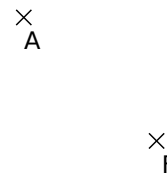
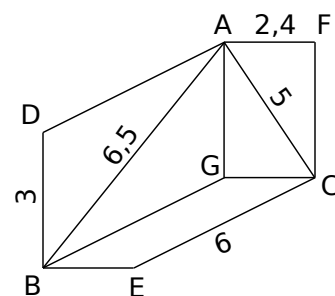
- a. Construis les points O, J et M symétriques respectifs de N, I et L par rapport au point K.



- b. Cite tous les parallélogrammes ayant pour sommets quatre points de la figure.

.....

- 11** Reproduis en vraie grandeur la figure ci-contre à partir des points A et F déjà placés, sachant que AGCF, ADBG et GBEC sont des parallélogrammes et que toutes les dimensions sont en centimètres.



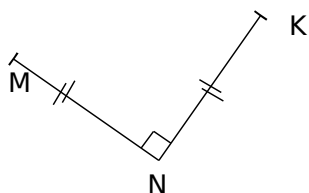
12 Construction astucieuse

- a. Trace une droite (d) et un point A n'appartenant pas à (d). À l'aide uniquement d'une règle graduée, construis la parallèle à la droite (d) passant par A.

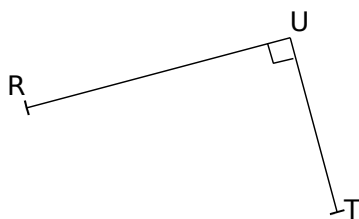
- b. Refais la figure de la question a., puis, en utilisant uniquement une règle non graduée et un compas, trace de nouveau la parallèle à la droite (d) passant par A.

1 Construis :

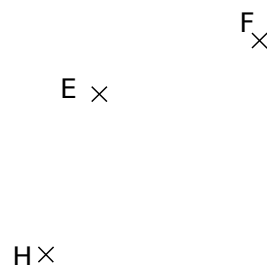
a. le point L tel que KLMN soit un carré, en utilisant un compas et une règle non graduée ;



b. le point S tel que RSTU soit un rectangle, à l'aide d'une règle graduée uniquement ;

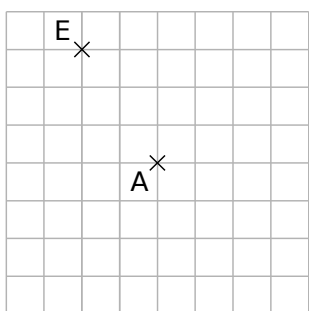


c. le point G tel que EFGH soit un losange, en utilisant une équerre et une règle non graduée.

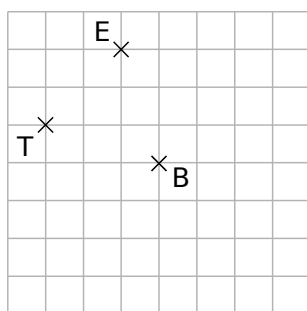


2 En te servant du quadrillage, construis :

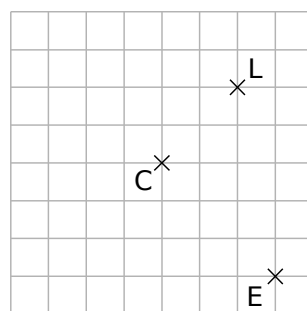
a. le carré LENT de centre A ;



b. le rectangle VITE de centre B ;



c. le losange PALE de centre C.



3 Dans chaque cas, complète les phrases par les mots « côté » ou « diagonale » puis construis le quadrilatère demandé à partir du segment déjà tracé :

a. le rectangle ABCD tel que $BC = 3 \text{ cm}$;

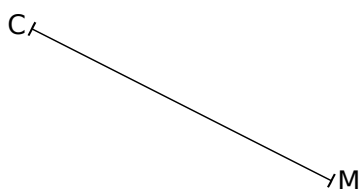
[BC] est



b. le losange CIME tel que $IE = 3 \text{ cm}$;

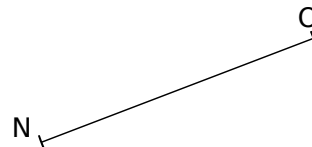
[CM] est

[IE] est



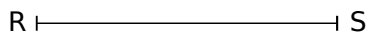
c. le carré MNOP ;

[NO] est



d. un rectangle RUSE ;

[RS] est



e. le losange EFGH tel que $\widehat{HGF} = 63^\circ$;

[GH] est



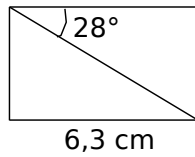
f. le carré ROSE.

[OE] est

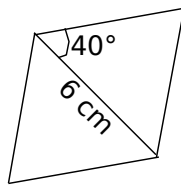


4 Reproduis les figures ci-dessous en tenant compte des indications.

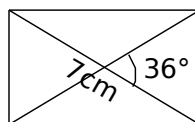
a. le rectangle



b. le losange



c. le rectangle



d. le carré de diagonale mesurant 5,2 cm.

5 Construis un rectangle dont le périmètre est égal à 20 cm et dont un côté mesure 3,5 cm.

Calculs :

.....

6 On considère le losange STOP tel que $\widehat{STO} = 124^\circ$ et $SO = 5,6$ cm.

a. Trace une figure à main levée codée.

b. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{OST} ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. Construis alors ce losange.

7 On considère le rectangle TRAC tel que $\widehat{RTA} = 36^\circ$ et $RA = 3$ cm.

a. Trace une figure à main levée codée.

b. Effectue et justifie les calculs nécessaires pour pouvoir construire ce rectangle.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. Construis alors ce rectangle.

8 Un polygone régulier

a. Construis un rectangle IAFL tel que $FL = 5$ cm et $\widehat{IFL} = 30^\circ$.

b. Construis les points C et E, symétriques respectifs des points L et A par rapport à la droite (FI).

c. Trace le quadrilatère ACLE. Quelle semble être sa nature ?

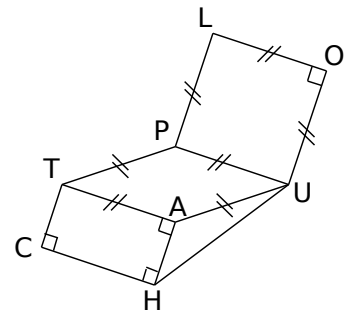
.....

d. Trace le polygone FACILE. Comment appelle-t-on un tel polygone ?

.....

9 Écris un programme de construction pour la figure ci-contre sachant que :

- $TC = 2,5$ cm ;
- $CH = 3,3$ cm ;
- $HU = 5,5$ cm.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

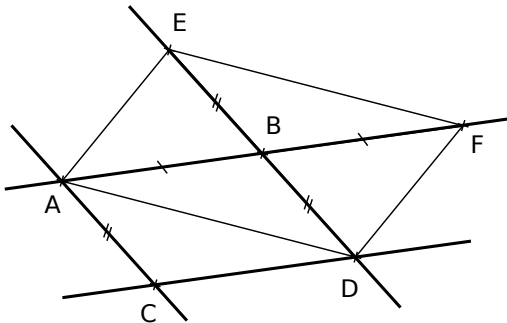
10 Construis la figure de l'exercice précédent.

1 Dans chaque cas, les quadrilatères sont-ils forcément des parallélogrammes ? Réponds par Vrai ou Faux puis illustre chaque réponse par une figure à main levée codée.

	Je suis un quadrilatère...	vrai	faux	Figure
a.	... qui a deux côtés opposés parallèles.			
b.	... qui a ses diagonales qui se coupent en leur milieu.			
c.	... qui a ses côtés opposés deux à deux de même longueur.			

	Je suis un quadrilatère...	vrai	faux	Figure
d.	... qui a ses côtés opposés parallèles.			
e.	... non croisé qui a deux côtés opposés parallèles et de même longueur.			
f.	... qui a deux côtés opposés et deux côtés de même longueur.			

2 Identification



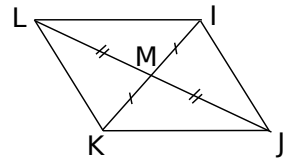
a. Nomme tous les parallélogrammes de la figure ci-dessus, en sachant que les droites tracées en épais sont parallèles.

.....

b. Pour chacun, cite la propriété qui t'a permis de l'identifier.

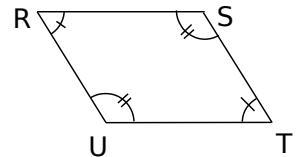
.....

3 Démontre que le quadrilatère IJKL est un parallélogramme.



.....

4 Démontre que le quadrilatère RSTU est un parallélogramme.



.....

5 ROSE est un parallélogramme de centre P tel que $RS = 5$ cm, $OE = 8$ cm et $RO = 5,8$ cm.

a. Construis une figure à main levée codée.

b. Quelle est la longueur du segment [PR] ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

c. Quelle est la longueur du segment [PO] ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

d. Construis cette figure en vraie grandeur et explique comment tu procèdes ci-dessous.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

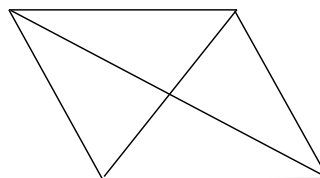
.....

.....

.....

6 STUV est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en W tel que $SW = UW$ et $TW = VW$. On donne $UV = 11$ cm.

a. Complète la figure.



b. Calcule ST. Justifie.

.....

.....

.....

.....

.....

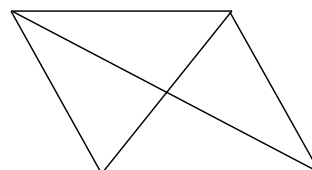
.....

.....

.....

7 LMNO est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en P tel que $LM = NO$ et $MN = LO$. On donne $PO = 8$ cm.

a. Complète la figure.



b. Calcule PM. Justifie.

.....

.....

.....

.....

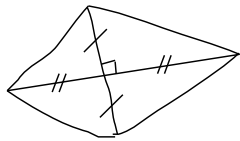
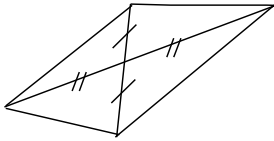
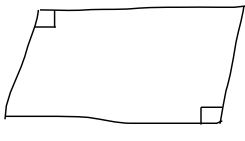
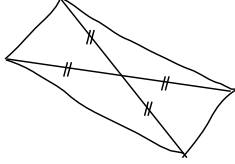
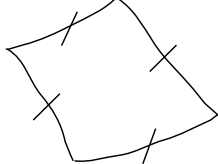
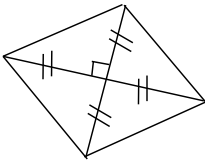
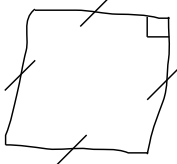
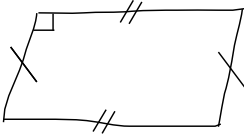
.....

.....

.....

.....

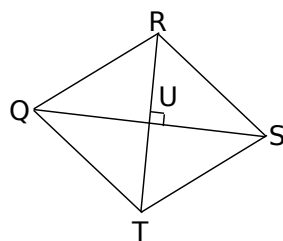
1 À l'aide du codage, indique si possible la nature de chaque quadrilatère.

<p>a.</p> 	<p>b.</p> 	<p>c.</p> 	<p>d.</p> 
<p>e.</p> 	<p>f.</p> 	<p>g.</p> 	<p>h.</p> 

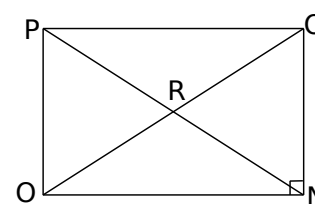
2 Construis :

<p>a.</p> <p>un quadrilatère qui a ses diagonales de même longueur et qui n'est pas un rectangle ;</p>	
<p>b.</p> <p>un quadrilatère qui a ses diagonales perpendiculaires et qui n'est pas un losange ;</p>	
<p>c.</p> <p>un quadrilatère qui a ses diagonales perpendiculaires et de même longueur mais qui n'admet pas de centre de symétrie.</p>	

3 Le quadrilatère QRST est un parallélogramme de centre U. Ses diagonales [RT] et [QS] sont perpendiculaires. Montre que le quadrilatère QRST est un losange.



4 Le quadrilatère NOPQ est un parallélogramme de centre R. Ses côtés [QN] et [NO] sont perpendiculaires. Montre que le quadrilatère NOPQ est un rectangle.



5 Le quadrilatère QRST est un rectangle de centre U. Ses diagonales [RT] et [QS] sont perpendiculaires.

a. Trace une figure à main levée codée correspondant à cet énoncé.

b. Montre que le quadrilatère QRST est un carré.

6 IRKL est un parallélogramme de centre M dont les diagonales [IK] et [RL] ont la même longueur et sont perpendiculaires.

a. Construis une figure à main levée.

b. Démontre que IRKL est un losange.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. Démontre que IRKL est un rectangle.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d. Conclue.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7 MNOP est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en R. On donne : $MN = OP$, $(MN) \parallel (OP)$ et $(MO) \perp (NP)$.

a. Construis une figure à main levée.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. Démontre que MNOP est un parallélogramme.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. Démontre que MNOP est un losange.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

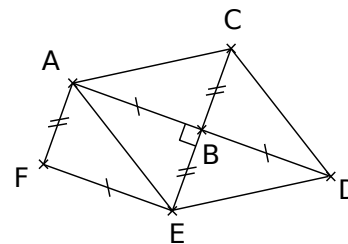
.....

.....

.....

.....

8 Donne la nature des quadrilatères ABEF et ACDE. Justifie.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....