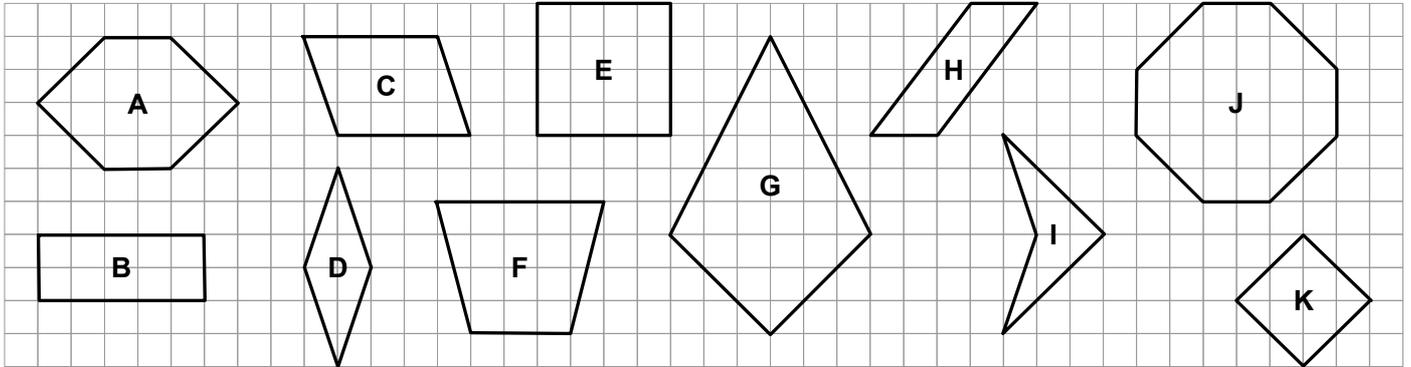


### Énoncés

#### Exercice 1

Parmi les figures représentées sur le quadrillage ci-dessous, lesquelles sont des parallélogrammes ?



#### Exercice 2

1. Placer les points  $D$ ,  $H$  et  $K$ , pour que  $ABCD$ ,  $EFHG$  et  $IJKL$  soient des parallélogrammes.

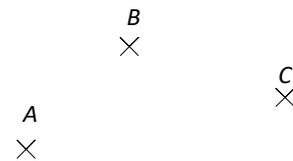
a.

b.

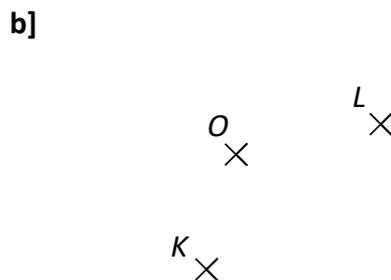
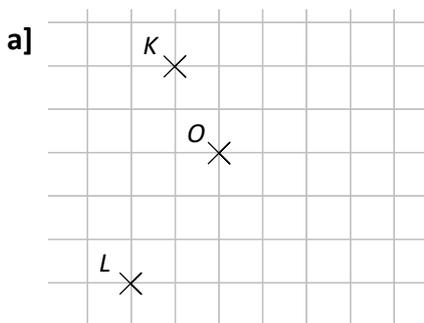
c.

2. Sur la figure ci-contre placer :

- le point  $D$  tel que  $ABCD$  soit un parallélogramme,
- le point  $E$  tel que  $AEBC$  soit un parallélogramme,
- le point  $F$  tel que  $ABFC$  soit un parallélogramme.



3. Dans chaque cas, placer les points  $M$  et  $N$  tels que  $KLMN$  soit un parallélogramme de centre  $O$ .



### Exercice 3

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

- Construire une figure à main levée codée.
- Quelle est la longueur du segment  $[PR]$  ? Justifier.
- Quelle est la longueur du segment  $[PO]$  ? Justifier.
- Construire cette figure en vraie grandeur et expliquer comment on procède.

### Exercice 4

Construire les parallélogrammes demandés après avoir éventuellement dessiné un brouillon codé.

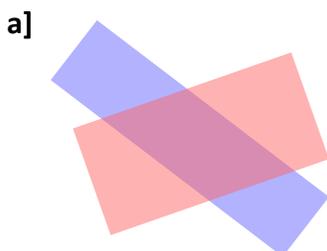
- $ABCD$  de centre  $O$  avec  $\widehat{AOB} = 137^\circ$ ,  $BO = 2,6$  cm et  $AC = 9$  cm.
- $KLMN$  avec  $KM = 5,4$  cm,  $LM = 1,6$  cm et  $LN = 3,8$  cm.
- $RSTU$  avec  $RS = 4,5$  cm,  $\widehat{TUR} = 30^\circ$  et  $UR = 5,6$  cm.

### Exercice 5

- $STUV$  est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en  $W$  tel que  $SW = UW$  et  $TW = VW$ .  
On donne  $UV = 11$  cm.  
Faire un schéma et calculer  $ST$ .
- $LMNO$  est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en  $P$  tel que  $LM = NO$  et  $MN = LO$ .  
On donne  $PO = 8$  cm.  
Faire un schéma et calculer  $PM$ .

### Exercice 6

Prouver que les situations suivantes génèrent des parallélogrammes.

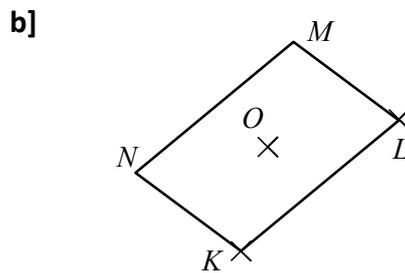
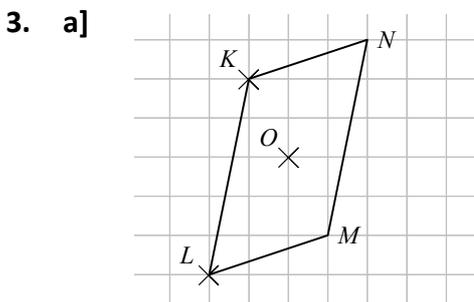
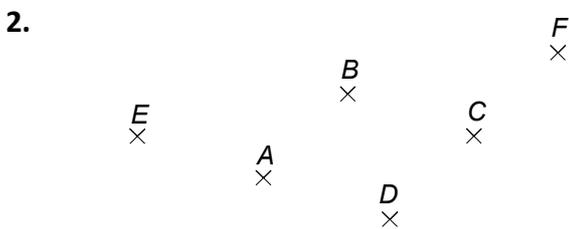
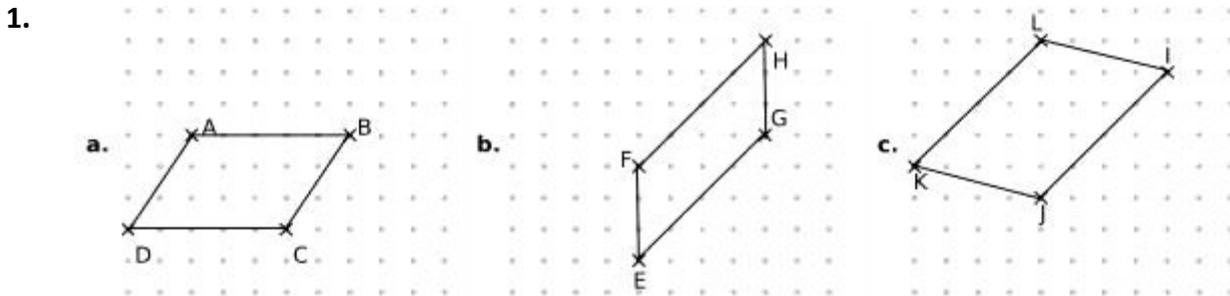


Corrigés

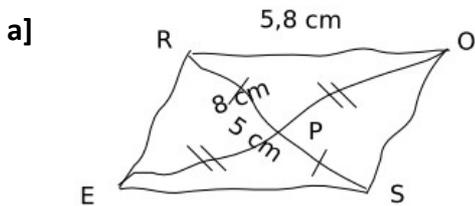
Exercice 1

Les parallélogrammes (quadrilatères ayant un centre de symétrie) sont : **B, C, D, E, H et K.**

Exercice 2



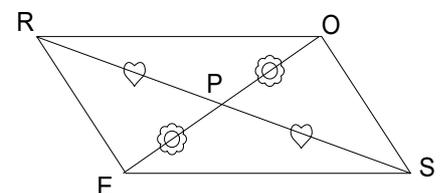
Exercice 3



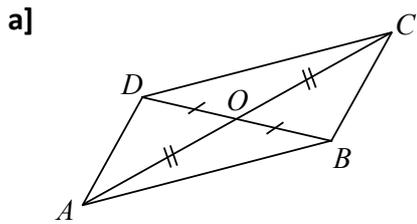
b] Comme *ROSE* est un parallélogramme de centre *P* alors *P* est le milieu de chaque diagonale donc on a  $PR = 2,5$  cm.

c] Avec le même raisonnement on qu'en a] on trouve  $PO = 4$  cm.

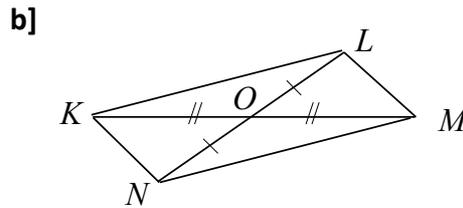
d] Pour construire la figure, on trace le triangle *ROP* puis le point *E* tel que *P* soit le milieu de  $[OE]$  et le point *S* tel que *P* soit le milieu de  $[RS]$ .



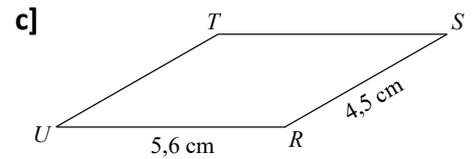
### Exercice 4



On calcule  $AO$  puis on commence par tracer le triangle  $AOB$ .



Soit  $O$  le centre de  $KLMN$ . On calcule  $OL$  et  $OM$  puis on trace le triangle  $LOM$ .



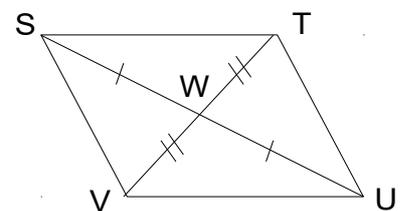
On calcule  $UT$  puis on trace le triangle  $TUR$ .

### Exercice 5

1. Comme les diagonales de  $STUV$  se coupent en leur milieu  $W$  alors  $STUV$  est un parallélogramme de centre  $W$ .

Par conséquent les côtés opposés de  $STUV$  sont deux à deux de même longueur.

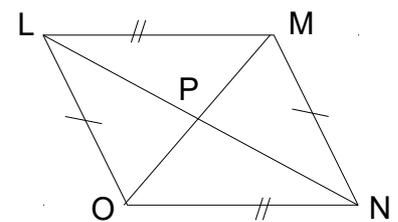
Comme  $UV = 11$  cm alors  **$ST=11$ cm**.



2. Comme les côtés opposés de  $STUV$  sont deux à deux de même longueur alors  $STUV$  est un parallélogramme.

Par conséquent ses diagonales  $[MO]$  et  $[LN]$  se coupent en leur milieu  $P$ .

Comme  $PO=PM$  et  $PO=8$ cm alors  **$PM=8$ cm**.



### Exercice 6

a) On admet que les formes colorées sont des rectangles.

Chacune des formes bleue et rouge a donc des côtés opposés parallèles.

L'intersection est un quadrilatère ayant ses côtés opposés deux à deux parallèles.

C'est donc un parallélogramme.

b) On admet que la table est formée de quatre triangles équilatéraux identiques.

Les deux grands côtés de la table ont la même longueur qui vaut 2 côtés de triangle.

Les deux petits côtés de la table ont la même longueur qui vaut 1 côté de triangle.

La table a la forme d'un quadrilatère dont les côtés opposés sont deux à deux de même mesure.

C'est donc un parallélogramme.

c) La structure est formée à partir de deux barres métalliques dont on a relié les sommets.

En comptant les trous des deux barres, on remarque que la fixation est au milieu de chacune.

La structure est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu.

C'est donc un parallélogramme.