

Le cours avec les aides animées

Q1. Écris la propriété des diagonales d'un parallélogramme.

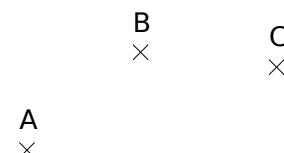
Q2. Quelles propriétés permettent de reconnaître un parallélogramme ?

Q3. Quelles sont les méthodes possibles pour tracer un parallélogramme à l'aide d'un quadrillage ?

Les exercices d'application

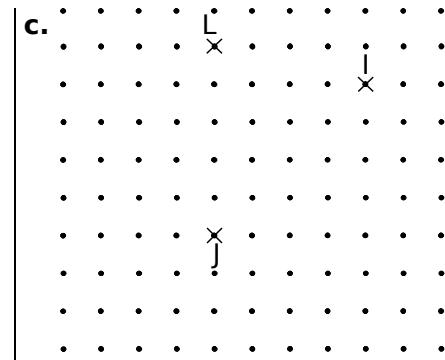
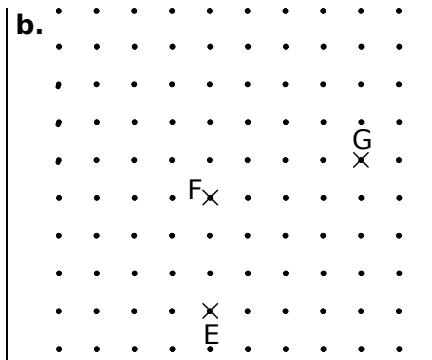
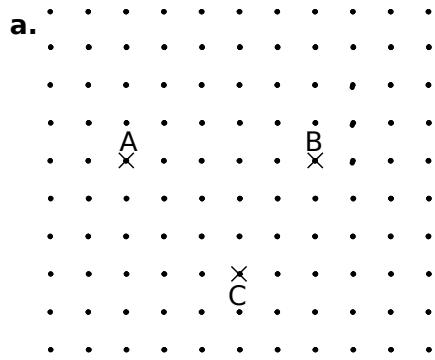
1 Sur la figure ci-contre, place à peu près :

- 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.

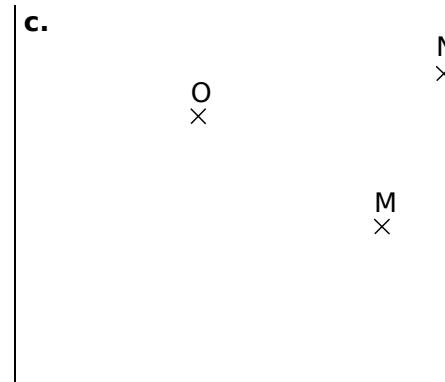
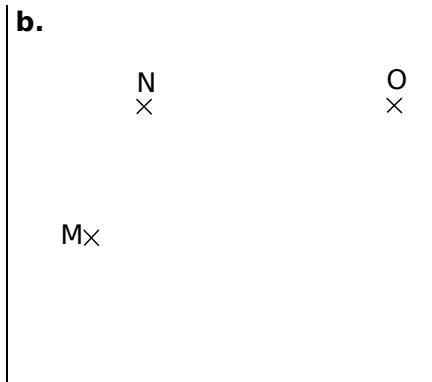
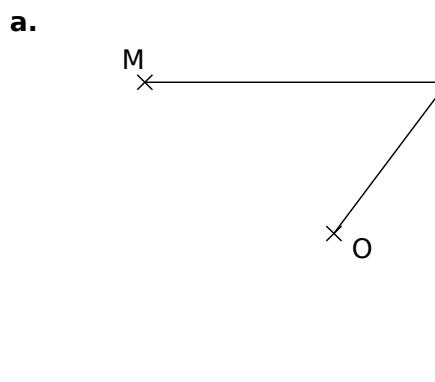


2 Dans un réseau carré

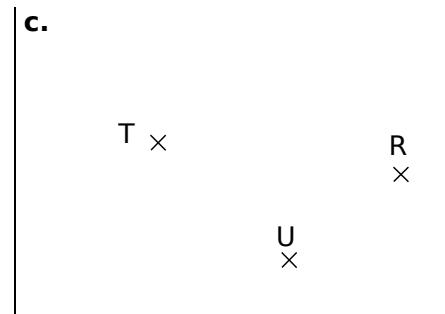
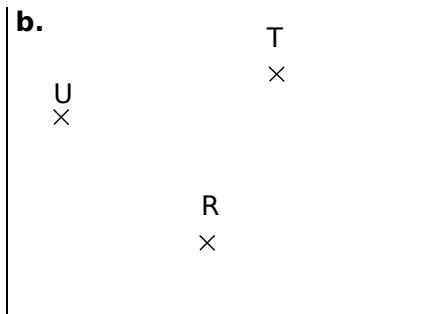
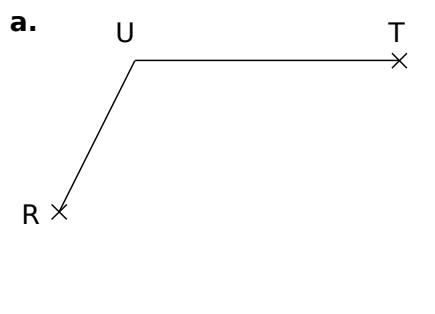
Place les points D, H et K, pour que les quadrilatères ABCD, EFGH et IJKL soient des parallélogrammes :



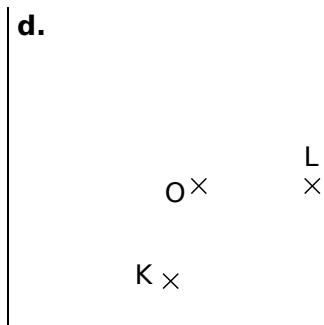
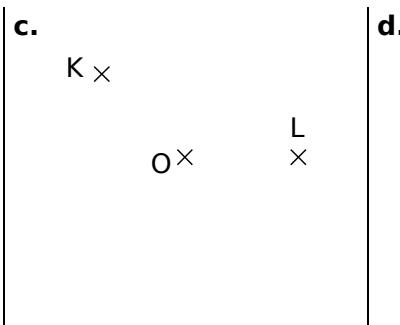
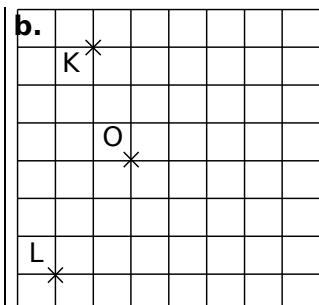
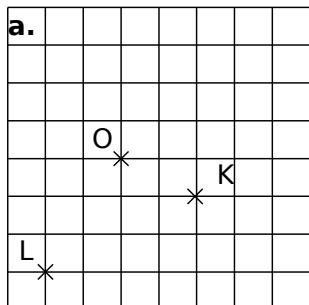
3 Avec l'équerre et la règle non graduée, place dans chaque cas le point P tel que le quadrilatère MNOP soit un parallélogramme :



4 Avec le compas, place dans chaque cas le point S tel que le quadrilatère RSTU soit un parallélogramme :

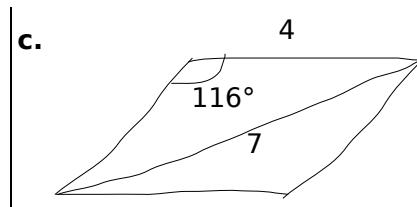
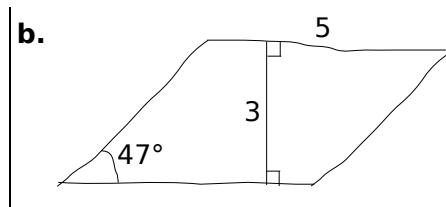
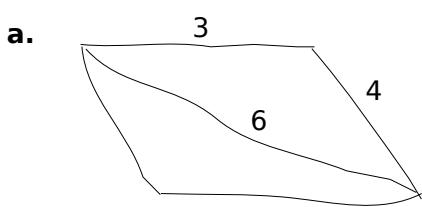


5 Dans chaque cas, place les points M et N tels que le quadrilatère $KLMN$ soit un parallélogramme de centre O :



6 À partir de figures à main levée

Construis les parallélogrammes suivants en tenant compte des données indiquées sur les figures :



Pour chercher

7 Trace dans chaque cas une figure à main levée sur laquelle tu reporteras les données puis construis les parallélogrammes demandés.

- a. $IFGH$ avec $IF = 5 \text{ cm}$, $FG = 4 \text{ cm}$, $\widehat{IFG} = 32^\circ$.
- b. $ABCD$ de centre O avec $\widehat{AOB} = 133^\circ$ et $AC = 6 \text{ cm}$.
- c. $KLMN$ avec $KM = 6 \text{ cm}$ et $LN = 4 \text{ cm}$.
- d. $RSTU$ avec $RS = 4,5 \text{ cm}$ et $UR = 5,6 \text{ cm}$.

8 Plein de parallélogrammes

- a. Construis un 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.

9 Avec la symétrie centrale

- a. Trace un triangle NIL et place un point K à l'extérieur du triangle.
- b. Construis les points O , J et M symétriques respectifs de N , I et L par rapport au point K .
- c. Cite tous les parallélogrammes ayant pour sommets quatre points de la figure.

10 Construction d'une courbe

- a. Trace un cercle de centre O et de rayon 4 cm . Marque deux points A et B à l'extérieur du cercle, tels que $AB = 2,5 \text{ cm}$.
- b. Marque des points C_1 , C_2 , C_3 ... sur le cercle, puis construis les points D_1 , D_2 , D_3 ... tels que ABC_1D_1 , ABC_2D_2 , ABC_3D_3 ... soient des parallélogrammes.
- c. Sur quelle courbe semblent se trouver les points D_1 , D_2 , D_3 ... ? (Tu peux vérifier ta conjecture en traçant cette figure à l'aide du logiciel TracenPoche.)

11 Construction astucieuse

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

12 Reproduis en vraie grandeur la figure ci-contre, sachant que $AGCF$, $ADBG$ et $GBEC$ sont des parallélogrammes et que toutes les dimensions sont en centimètres.

