

Devoir maison n°7 - Mathématiques - 5ème
Toutes les réponses devront être justifiées.

Exercice 1 : constructions de parallélogrammes

Si cela est possible (dans le cas contraire, explique pourquoi) :

- 1) Construis un parallélogramme ABCD tel que : $AB=5$ cm, $AD=3,5$ cm, et $BD=7$ cm.
- 2) Construis un parallélogramme EFGH tel que $EF=2$ cm, $EH=4,5$ cm, et $EG=3,5$ cm.
- 3) Construis un parallélogramme IJKL de centre M tel que $IJ=6$ cm, $JM=5$ cm, et $IM=4$ cm.
- 4) Construis un parallélogramme RSTU tel que $RS=5$ cm, $\widehat{TUR} = 123^\circ$, et $TS=3$ cm.
- 5) Construis un parallélogramme MNOP tel que $MP=4$ cm, $MN=2,5$ cm, $NP=7$ cm.

Exercice 2 : parallélogrammes et cercles

- 1) Trace deux cercles (C) et (C') de centre O et de rayons 3,5 cm et 5 cm.
- 2) Trace un diamètre [NP] de (C).
- 3) Trace un diamètre [QR] de (C'), de tel sorte que $R \in (NP)$.
- 4) Démontre que NQPR est un parallélogramme.
- 5) Quelles sont les longueurs de NP et QR ? Justifie ta réponse.

Exercice 3 : deux parallélogrammes

- 1) Trace deux parallélogrammes BRUT et BOUT ayant les sommets B et U en commun.
- 2) Place S le centre du parallélogramme BRUT.
- 3) Quel est le centre de BOUT ?
- 4) Montre que les droites (TE) et (RO) sont parallèles, et que $ER=TO$.

Exercice 4 : angles consécutifs d'un parallélogramme

Le but de l'exercice est de montrer que dans un parallélogramme, deux angles consécutifs sont supplémentaires.

- 1) Construis un parallélogramme ABCD dont le périmètre est 16 cm et dont la longueur d'un côté est le triple de celle d'un autre.

On va montrer que les angles \widehat{DAB} et \widehat{ABC} sont supplémentaires.

- 2) Trace la droite (BC).
- 3) Place $E \in (BC)$ tel que $E \notin [BC]$.
- 4) Quelle est la mesure de \widehat{ABE} ?
- 5) Quelle est la somme des mesures des angles \widehat{ABE} et \widehat{ABC} ?

Conclusion.

- 6) Conclue en montrant que les angles \widehat{DAB} et \widehat{ABC} sont supplémentaires.

Exercice 5 : pavage

Combien ce pavage contient-il de parallélogrammes ?

