

CONTRÔLE 8

PARALLELOGRAMMES

Capacités attendues et évaluées

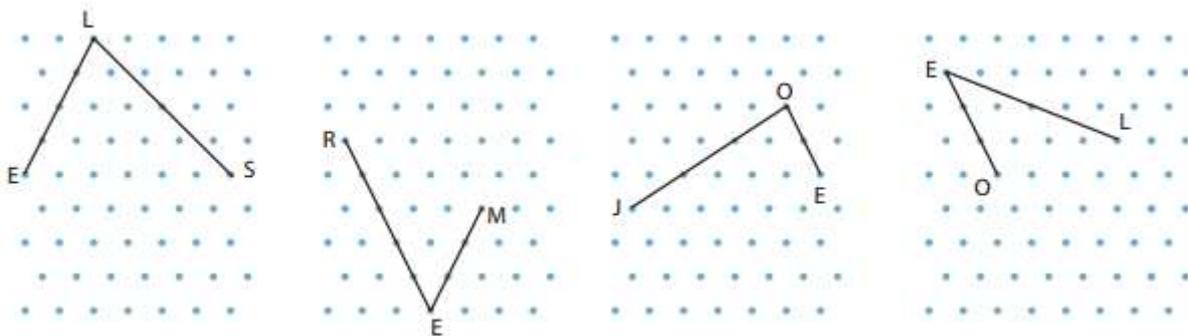
- ✓ Savoir tracer le quatrième sommet d'un parallélogramme.
- ✓ Savoir déterminer le statut d'une propriété énoncée
- ✓ Savoir énoncer la réciproque d'une propriété
- ✓ Savoir tracer un quadrilatère en suivant un programme de construction

Compétences mises en jeu et évaluées

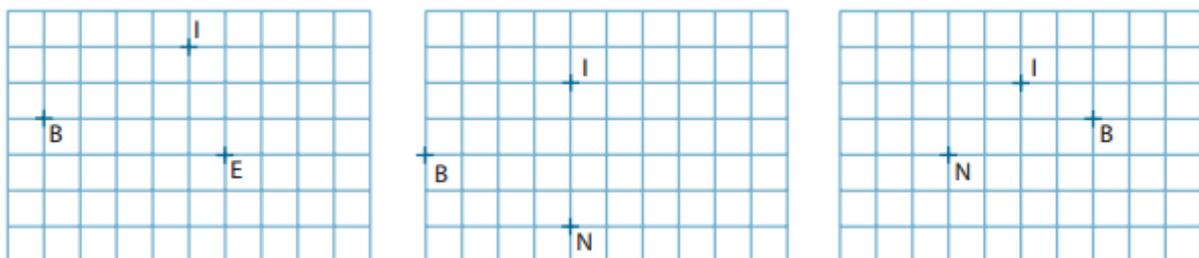
- ✓ Savoir lire et comprendre un énoncé
- ✓ Savoir communiquer à l'écrit

Exercice 1 – 5 points

Dans chaque cas proposé ci-dessous placer, à l'aide du papier pointé, le point manquant pour que les quadrilatères ELSA, REMI, JOEL et LEON soient quatre parallélogrammes.



Dans chaque cas proposé ci-dessous placer, à l'aide du quadrillage, le point manquant afin que le quadrilatère BIEN soit un parallélogramme :



Exercice 2 – 3 points

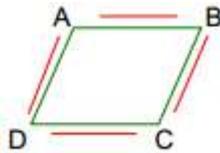
On propose ci-dessous plusieurs propriétés. Dans chaque cas préciser si la propriété énoncée est vraie ou fausse. Énoncer la propriété réciproque et préciser si la réciproque est vraie ou fausse. Dans cet exercice il n'est pas demandé de proposer de contre-exemple lorsque c'est faux.

- Propriété 1 :
« SI il y a une panne d'électricité ALORS la lumière de ma chambre ne s'allume pas ».
- Propriété 2 :
« SI le point M est équidistant de A et de B ALORS M est le milieu du segment [AB] ».
- Propriété 3 :
« SI un nombre est divisible par trois ALORS ce nombre est divisible par six ».

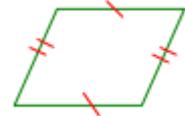
Exercice 3 – 4 points

On rappelle ci-dessous quatre propriétés du cours concernant les parallélogrammes.

Si un quadrilatère a ses **côtés opposés parallèles** alors c'est un **parallélogramme**.



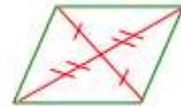
Si un quadrilatère a ses **côtés opposés de même longueur** alors c'est un **parallélogramme**.



Si un quadrilatère **deux côtés opposés parallèles et de même longueur** alors c'est un **parallélogramme**.

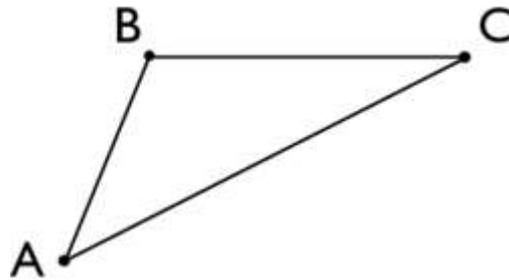


Si un quadrilatère a ses **diagonales qui se coupent en leur milieu** alors c'est un **parallélogramme**.



Construction 1

On a représenté ci-contre un triangle quelconque ABC. Construire à l'aide du compas le point D tel que $BA=CD$ et $BC=AD$. Tracer le quadrilatère ABCD. Quelle est sa nature ? Expliquer pourquoi en choisissant parmi les quatre proposées la propriété la plus adaptée que vous écrirez.



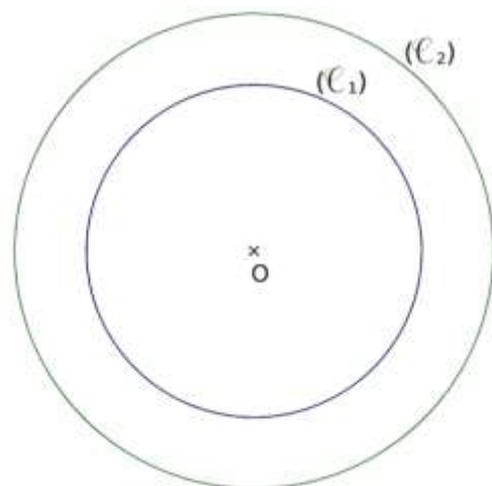
Construction 2

On a tracé deux cercles concentriques.

Placer deux points E et G tels que le segment [EG] soit un diamètre du cercle (C1).

Placer deux points F et H tels que le segment [FH] soit un diamètre de (C2) qui ne soit pas perpendiculaire au segment [EG].

Tracer le quadrilatère EFGH. Quelle est sa nature ? Expliquer pourquoi en choisissant parmi les quatre proposées la propriété la plus adaptée que vous écrirez dans votre copie.



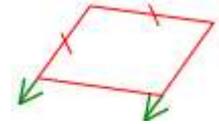
Exercice 4 – 4 points

On rappelle ci-dessous quatre propriétés du cours concernant les rectangles et les losanges.

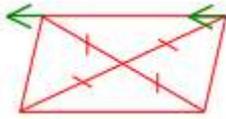
Si un parallélogramme a **deux côtés consécutifs perpendiculaires** alors c'est un **rectangle**.



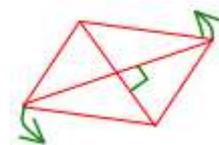
Si un parallélogramme a **deux côtés consécutifs de même longueur** alors c'est un **losange**.



Si un parallélogramme a **ses diagonales de même longueur** alors c'est un **rectangle**.



Si un parallélogramme a **ses diagonales perpendiculaires** alors c'est un **losange**.

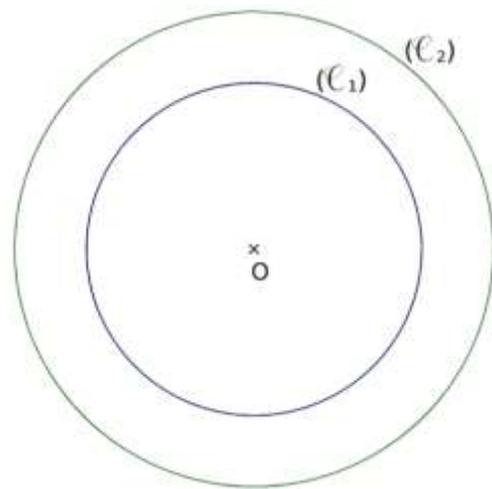


Construction 1

On a tracé deux cercles concentriques.

Placer les points I et K tels que le segment [IK] soit un diamètre de (C₁). Placer les points J et L tels que le segment [JL] soit un diamètre de (C₂) perpendiculaire au segment [IK].

Tracer le parallélogramme IJKL. Quelle est sa nature ? Expliquer pourquoi en choisissant parmi les quatre proposées la propriété la plus adaptée que vous écrirez dans votre copie.

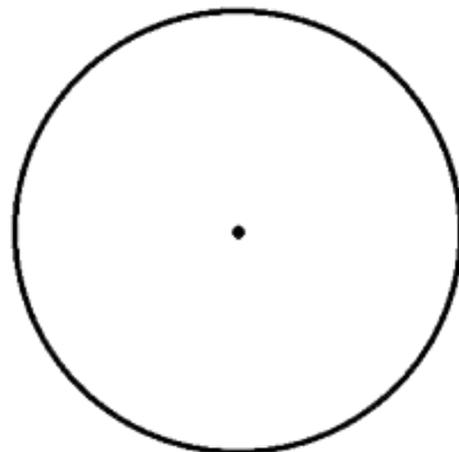


Construction 2

On a tracé ci-contre un cercle de centre O.

Placer quatre points P, Q, R et S sur ce cercle de telle sorte que [PR] et [QS] soient deux diamètres quelconques (c'est-à-dire non perpendiculaires) du cercle.

Tracer le parallélogramme PQRS. Quelle est sa nature ? Expliquer pourquoi en choisissant parmi les quatre proposées la propriété la plus adaptée que vous écrirez dans votre copie.



Exercice 5 – 4 points

Au verso de cette feuille, sur la page 4, tracer un cercle de rayon 5 centimètres. Placer quatre points A, B, C et D sur ce cercle de telle sorte que le quadrilatère ABCD soit un carré. Rédiger un petit texte expliquant de manière précise comment vous avez placé les quatre points sur ce cercle.