

Exercice 1

(C) est un cercle de centre O.

[BC] est l'un de ses diamètres.

A est un point de (C).

Par C on trace la parallèle à (OA), elle coupe (BA) en D.

Tu vas démontrer que A est le milieu de [BD]

Voici la marche à suivre :

- 1) Fais le dessin. Code le .
- 2) Que peut-on dire de O pour le segment [BC]?
- 3) Isole le triangle BCD.
Repasse le en vert, par exemple.
Il te reste à conclure... ✍

Exercice 2

ABC est un triangle.

I et J sont les milieux respectifs des segments [AB] et [AC].

M est un point du segment [BC].

Les droites (IJ) et (AM) se coupent en K.

Tu vas **démontrer** que K est le milieu de [AM].

Voici la marche à suivre :

- 1) Fais le dessin. Code le.
- 2) Que peux-tu dire des droites (IJ) et (BC) ?
Pourquoi ?
- 3) Code le renseignement précédent sur ton dessin.
- 4) Isole le triangle ABM.
Repasse le en vert, par exemple.
Tu vas à présent travailler dans ce triangle.
- 5) Que sais-tu de la droite (IK) ? Pourquoi ?
- 6) Il te reste à conclure ... ✍

Exercice 3

ABC est un triangle rectangle en A.

$AB = 7 \text{ cm}$ et $AC = 12 \text{ cm}$.

I est le milieu du segment [AB].

La droite perpendiculaire à [AB] passant par I coupe [BC] en J.

- 1) Fais le dessin. Code le.
- 2) Démontre que (IJ) et (AC) sont parallèles.
- 3) Démontre que J est le milieu du segment [BC].
- 4) Calcule la longueur IJ.

Exercice 4

Place deux points O et O' tels que $OO' = 6 \text{ cm}$.

Construis le cercle (C) de centre O et de rayon 4 cm.

Construis le cercle (C') de centre O' et de rayon 5 cm.

Ces deux cercles se coupent en M et N.

La droite (MO) recoupe le cercle(C) en A.

La droite (MO') recoupe le cercle(C) en B.

- 1) Démontre que les droites (OO') et (AB) sont parallèles.
- 2) Calcule la longueur AB.

Exercice 5

ABC est un triangle. I est le milieu de [AB].

Le point E est le symétrique du point A par rapport au point C.

- 1) Démontre que les droites (CI) et (BE) sont parallèles.
- 2) Compare les longueurs CI et BE.
- 3) D et K sont les milieux respectifs des segments [BI] et [BC].
Compare les longueurs CI et DK.
- 4) Compare les longueurs DK et BE.

Exercice 6

ABCD est un quadrilatère quelconque.

I, J, K et L sont les milieux respectifs des segments [AB], [BC], [CD] et [DA].

- 1) Prouve que (IL) est parallèle à (DB).
- 2) Prouve que (KJ) est parallèle à (DB).
- 3) Prouve que (KJ) est parallèle à (IL).
- 4) Compare les longueurs LI et KJ.
- 5) Prouve que le quadrilatère IJKL est un parallélogramme.

Exercice 7

- 1) Place trois points O, A et B non alignés.
- 2) Place D le symétrique de A par rapport à O et E celui de O par rapport à D.
- 3) Place F le symétrique de B par rapport à O et G celui de O par rapport à F.
- 4) Prouve que le quadrilatère ABDF est un parallélogramme.
- 5) Prouve que (FD) est parallèle à (EG).
- 6) Prouve que (AB) est parallèle à (EG).
- 7) Compare les longueurs AB et EG.