

FICHE 1 : PARALLELOGRAMMES (RAISONNEMENT)

Voici huit propriétés que tu dois connaître :

- Dans un parallélogramme, les **côtés opposés** sont **parallèles**.
- Dans un parallélogramme, les **côtés opposés** ont la même **longueur**.
- Dans un parallélogramme, les **diagonales** se coupent en leurs **milieux**.
- Dans un parallélogramme, les **angles opposés** ont la même **mesure**.

- Un quadrilatère dont les **côtés opposés** sont **parallèles** est un parallélogramme.
- Un quadrilatère dont les **diagonales** se coupent en leurs **milieux** est un parallélogramme.
- Un quadrilatère non croisé dont les **côtés opposés ont la même longueur** est un parallélogramme.
- Un quadrilatère non croisé dont **deux côtés sont parallèles et de même longueur** est un parallélogramme.

Dans chaque cas **on sait** que le quadrilatère ABCD est un **parallélogramme**. Utilise les propriétés pour compléter les textes.

EXERCICE 1

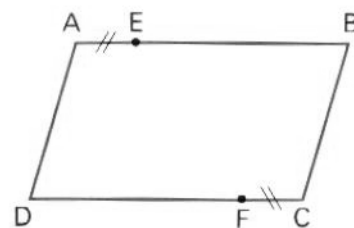
a) Tracer en rouge le quadrilatère AECF.

b) Compléter le texte :

On va montrer que le quadrilatère AECF est un :
ABCD est un parallélogramme donc $(AB) \parallel (CD)$ car

Or les points A, E et B sont alignés, ainsi que les points D, F et C, donc $(AE) \parallel (CF)$. Comme $AE = CF$, j'en déduis que AECF est un parallélogramme car

(On sait que $AE = CF$)



EXERCICE 2

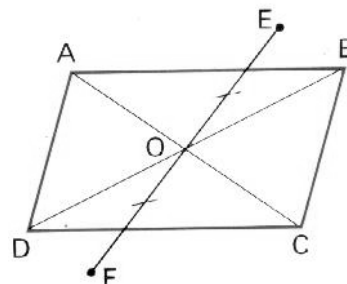
2) a) Tracer en rouge le quadrilatère AECF.

b) Compléter le texte :

On va montrer que le quadrilatère AECF est un :
ABCD est un parallélogramme, donc O est le milieu de $[BD]$ car

Or on sait que O est le milieu de $[EF]$, donc AECF est un parallélogramme car

(On sait que O est le milieu de $[FE]$)



EXERCICE 3

3) a) Tracer en rouge le point I et en bleu le quadrilatère AEBC.

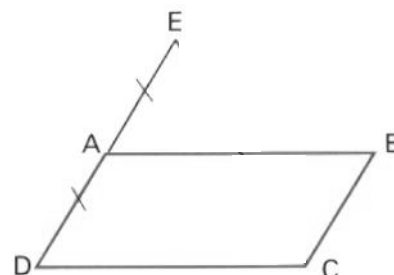
b) Compléter le texte :

On va montrer que I est le milieu de et de
Montrons d'abord que AEBC est un :
ABCD est un parallélogramme donc $(AD) \parallel (BC)$ et $AD = BC$ car

..... et

Or A est le milieu de $[DE]$ donc $DA = AE$. Comme dans le quadrilatère AEBC, $(AE) \parallel (BC)$ et $AE = BC$, j'en déduis que AEBC est un parallélogramme car

(On sait que A est le milieu de $[DE]$ et I est l'intersection de $[EC]$ et $[AB]$)



Comme AEBC est un parallélogramme, j'en déduis que I est le milieu de [EC] et de [AB], car
.....
.....