

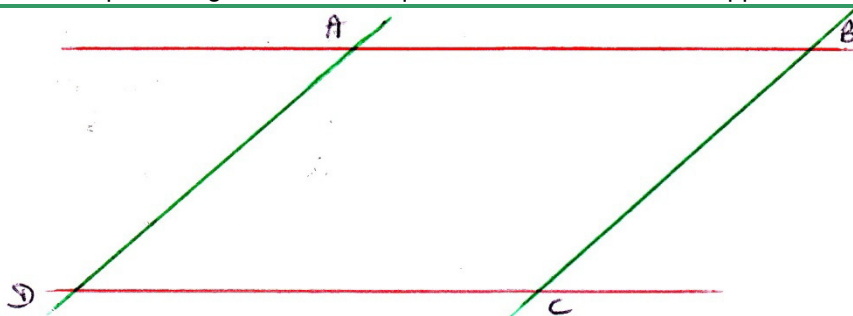
Chapitre 8 : Parallélogrammes. (livre p.228)

Je vais apprendre à:

- Reconnaître et construire un parallélogramme (socle 7)
- Utiliser une définition et des propriétés du parallélogramme (socle 7)

I. Définition.

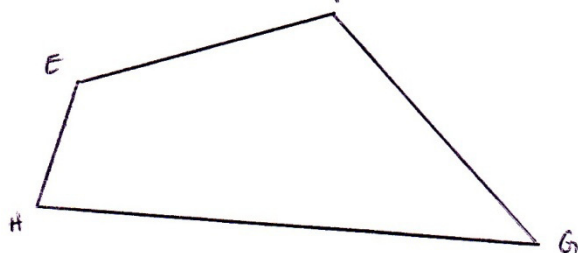
Def 1 : Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles



ABED est un parallélogramme.

Attention : erreur courante : il ne faut pas confondre parallélogramme et quadrilatère : un quadrilatère a 4 côtés placés « n'importe comment ».

Dessin de quadrilatère quelconque .



EFGH est un quadrilatère.

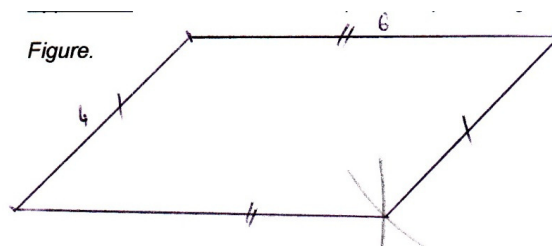
II. Caractérisation par la longueur des côtés.

Pté 1 (admise): Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses côtés opposés ont la même longueur.

Pté 1' (admise): Si les côtés opposés d'un quadrilatère ont la même longueur, alors c'est un parallélogramme.

Remarque : On dit que la Pté 1' est la réciproque de la Pté 1.

Application : construction au compas d'un parallélogramme de dimension 6cm/4cm



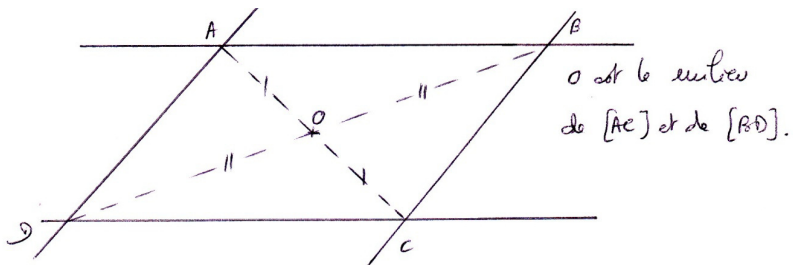
Pté 2 (admise): Si deux côtés opposés d'un quadrilatère sont parallèles et de même longueur, alors c'est un parallélogramme.

III. Caractérisation par les diagonales.

Pté 3 (admise): Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses diagonales se coupent en leur milieu.

Pté 3' (admise): Si les diagonales d'un quadrilatère se coupent en leur milieu, alors c'est un parallélogramme.

Remarque: Le point où les diagonales se coupent est le **centre de symétrie** du parallélogramme.

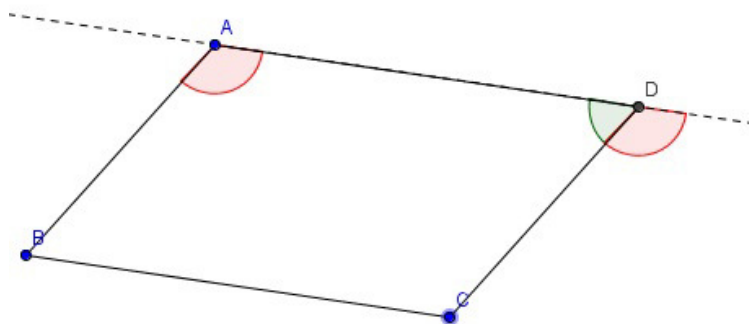


IV. Propriétés liées aux angles.

Pté 4 (démontrée): Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors deux angles opposés ont la même mesure.

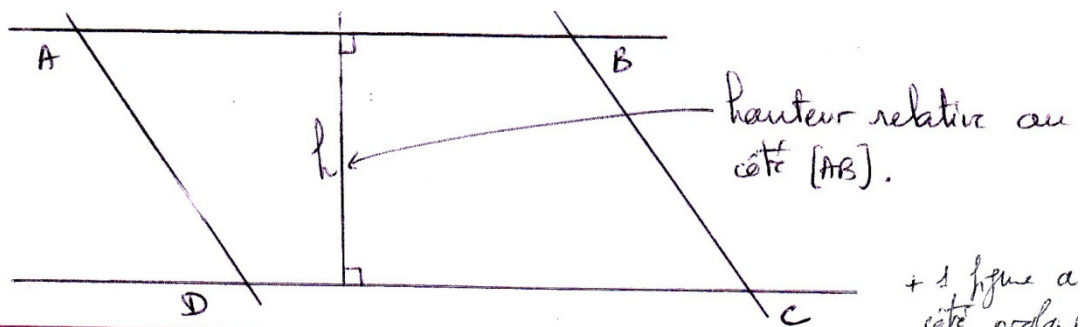


Pté 5 (démontrée): Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors deux angles consécutifs sont supplémentaires.



V. Aire d'un parallélogramme.

Def 2 : Une hauteur relative au côté [AB] d'un parallélogramme ABCD est un segment perpendiculaire à [AB] qui rejoint [AB] et son côté opposé [CD].
On appelle aussi hauteur la longueur de ce segment.



Pté 6 (démontrée): L'aire d'un parallélogramme se calcule avec la longueur c d'un côté et la longueur h de la hauteur relative à ce côté, avec la formule : $A = c \times h$.

