

CHAPITRE 12 : PARALLELOGRAMME.

OBJECTIFS :

- 1) Connaître et utiliser une définition du parallélogramme et des propriétés relatives aux côtés, aux diagonales, et aux angles.
- 2) Relier les propriétés du parallélogramme à celles de la symétrie centrale.

Activités :

I. DEFINITION.

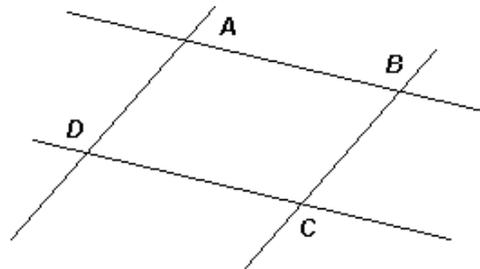
Définition 1 :

Un parallélogramme est un quadrilatère qui a ses côtés opposés parallèles.

Exemple 1 :

Si $ABCD$ est un parallélogramme, alors $(AB) \parallel (CD)$ et $(AD) \parallel (BC)$.

Si $ABCD$ est un quadrilatère tel que : $(AB) \parallel (CD)$ et $(AD) \parallel (BC)$, alors $ABCD$ est un parallélogramme.



II. PROPRIETES.

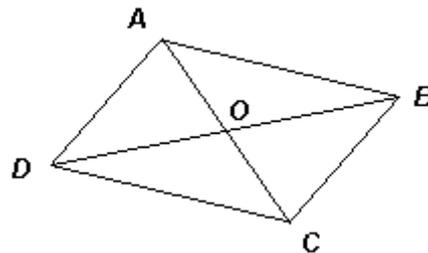
A. CENTRE DE SYMETRIE.

Proposition 1 :

Un parallélogramme admet un centre de symétrie, le point d'intersection des diagonales.

Exemple 2 :

$ABCD$ est un parallélogramme. Le point O , point d'intersection des diagonales est le centre de symétrie de $ABCD$.



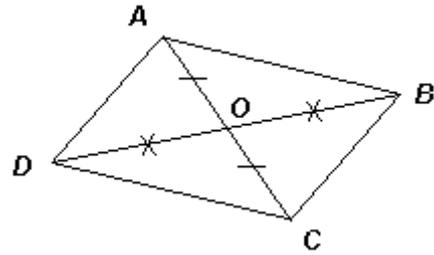
B. CONSEQUENCES.

Proposition 2 :

Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses diagonales se coupent en leurs milieux.

Exemple 3 :

$ABCD$ est un parallélogramme. **Donc** le point O est le milieu de $[AC]$ et $[BD]$.

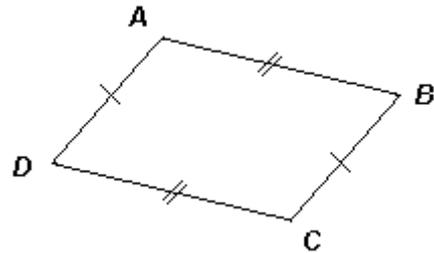


Proposition 3 :

Si un quadrilatère est un parallélogramme, **alors** les côtés opposés ont même longueur.

Exemple 4 :

$ABCD$ est un parallélogramme. **Donc** nous avons $AB = CD$ et $AD = BC$.

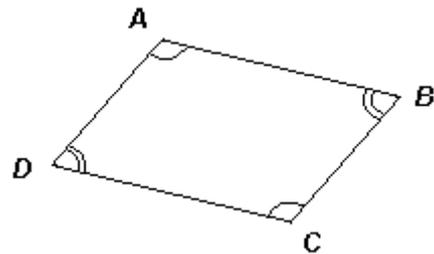


Proposition 4 :

Si un quadrilatère est un parallélogramme, **alors** les angles opposés ont même mesure.

Exemple 5 :

$ABCD$ est un parallélogramme. **Donc** nous avons $\widehat{ABC} = \widehat{CDA}$ et $\widehat{DAB} = \widehat{BCD}$.



Exercices proposés : Exercices N°2, 3 et 5 page 196 ; 7 page 197.

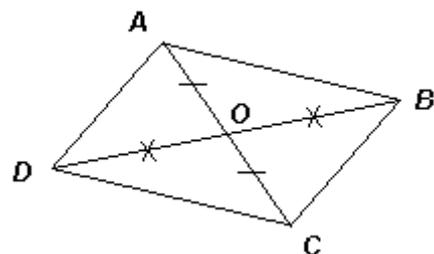
C. RECIPROQUES.

Proposition 5 :

Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leurs milieux, **alors** c'est un parallélogramme.

Exemple 6 :

$AO = OC$ et $BO = OD$. **Donc** $ABCD$ est un parallélogramme.



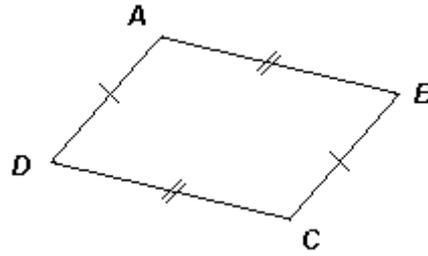
Proposition 6 :

Si les côtés opposés d'un quadrilatère non croisé ont même longueur, **alors** c'est un parallélogramme.

Exemple 7 :

Nous avons $AB = CD$ et $AD = BC$.

Donc $ABCD$ est un parallélogramme.



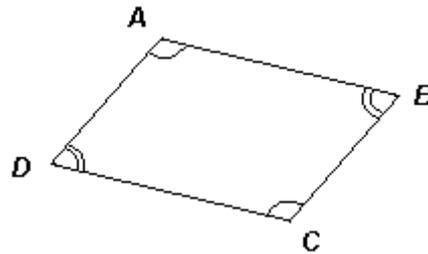
Proposition 7 :

Si les angles opposés d'un quadrilatère ont même mesure, **alors** c'est un parallélogramme.

Exemple 8 :

Nous avons $\widehat{ABC} = \widehat{CDA}$ et $\widehat{DAB} = \widehat{BCD}$.

Donc $ABCD$ est un parallélogramme.



Exercices proposés : Exercices N°8 à 17 pages 197-198.

III. DIFFICULTES.

BIBLIOGRAPHIE :

NOUVEAU DECIMALE 5^e, BELIN (livre de la classe),
MATH 5^e, DELAGRAVE,
PYTHAGORE 5^e, HATIER,
TRIANGLE 5^e, HATIER,
DECIMALE 5^e, BELIN.