

(EG4) : Le parallélogramme :

Je connais la définition d'un parallélogramme.	
Je construis un parallélogramme.	
Je connais et j'applique les propriétés caractéristiques du parallélogramme.	
Je reconnais un parallélogramme et je démontre que le quadrilatère est un parallélogramme.	

I. Définition

Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles.

$$\begin{aligned}DC &= 4 \text{ cm} \\AD &= 5 \text{ cm} \quad \widehat{ADC} = 70^\circ\end{aligned}$$

ABCD est un parallélogramme donc
 $(AD) // (BC)$
 $(AB) // (DC)$

II. Centre de symétrie

Propriété : Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ils possèdent un centre de symétrie : le point d'intersection de ses diagonales.

Construire un parallélogramme IJKL de centre O. JO = 3,5 cm, IO = 2 cm et $\widehat{JOI} = 135^\circ$.

Conséquence :

- **Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses diagonales ne coupent en leur milieu.**
- **Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses côtés opposés ont la même longueur.**
- **Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses angles opposés ont la même mesure**

Exemple :

On sait que

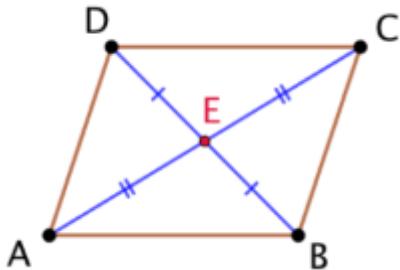
Or si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses diagonales se coupent en leur milieu.

Donc

III. Reconnaître un parallélogramme

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

Exemple :



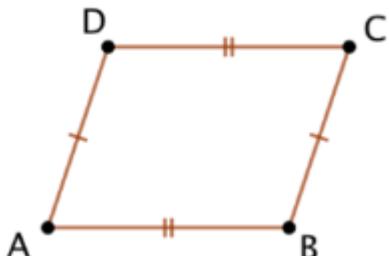
On sait que

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

Donc

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

Exemple :



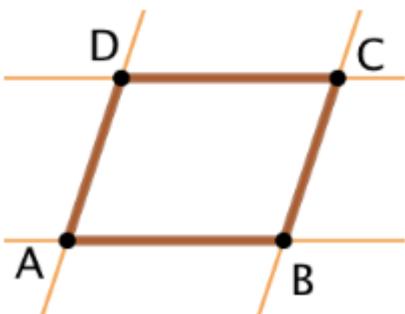
On sait que

Or si un quadrilatère non croisé a ses côtés opposés de la même longueur alors c'est un parallélogramme

Donc

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

Exemple :



$$(AB) \parallel (DC)$$
$$(AD) \parallel (BC)$$

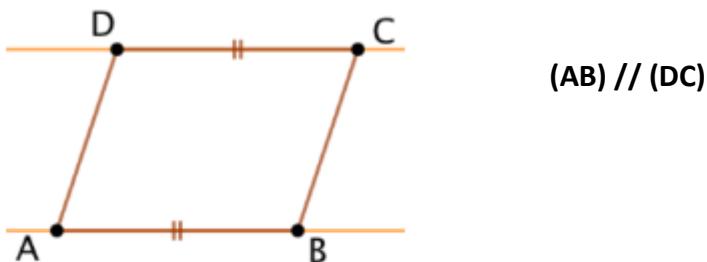
On sait que

Or si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles alors c'est un parallélogramme

Donc

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

Exemple :



$$(AB) \parallel (DC)$$

On sait que

Or si un quadrilatère non croisé a deux côtés opposés parallèles et de même longueur, alors c'est un parallélogramme.

Donc

Construire avec un quadrillage le parallélogramme ABCD

