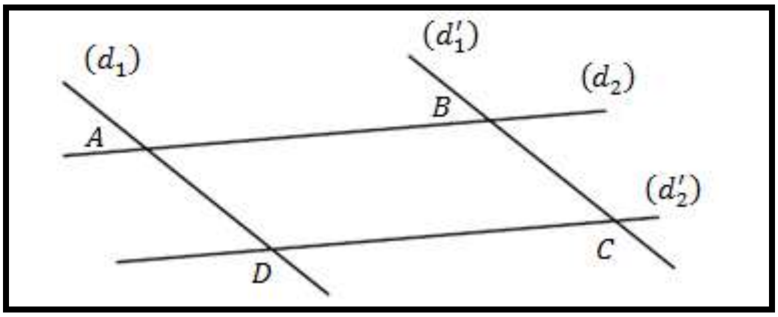
DECOUVERTE DES PROPRIETES DU PARALLELOGRAMME

Sur la figure ci-dessous, $ABCD$ est un parallélogramme.



1) ***a.*** Compléter :

$ABCD$ étant un parallélogramme, les droites (d_1) et (d_1') sont .... et les droites (d_2) et (d_2') sont .... aussi.

b. Placer le point I milieu du segment $[AC]$.

2) Dans toute la suite de l'exercice, on considère la symétrie centrale de centre I.

a. Compléter :

- Le symétrique de la droite (d_1) est la droite .... à (d_1) qui passe par le point ...... symétrique du point A par rapport à I. Le symétrique de la droite (d_1) est donc la droite ....
- Pour des raisons analogues, le symétrique de la droite ...... est la droite (d_2').
- B est le point d'intersection des droites (d_1') et (d_2), son symétrique est donc le point d'intersection des droites images (d_1) et (d_2'). Ainsi, le symétrique du point B par rapport à I est le point ....
- Finalement on en déduit que le point ...... est le .... du segment [......].

b. Quel est le symétrique du parallélogramme $ABCD$? ....

c. Que représente le point I pour le parallélogramme $ABCD$? ....

Propriété :

Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses diagonales se coupent en .... qui est le .... du parallélogramme.

3) Par la symétrie de centre I et d'après le ***1)***,

- Le symétrique du segment $[AB]$ est le segment [......].
- Le symétrique du segment $[BC]$ est le segment [......].
- On en déduit que AB $=$ ...... et que BC $=$ ...... (Car la symétrie centrale conserve les ....)

Propriété :

Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses côtés opposés sont .... et ....

4) Par la symétrie de centre I et d'après le ***1)***,

Le symétrique de l'angle $\widehat{ADC}$ est l'angle ....
Le symétrique de l'angle $\widehat{BCD}$ est l'angle ....
On en déduit que $\widehat{ADC}$ $=$ ...... et que $\widehat{BCD}$ $=$ ...... (Car la symétrie centrale conserve les ....)

Propriété :

Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses angles opposés sont ....

__Remarque :__ Deux angles consécutifs d'un parallélogramme sont ....