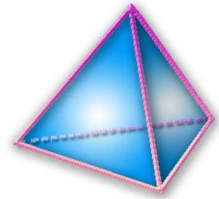


Thème N°18 : LE PARALLELOGRAMME (3)

Parallélogrammes particuliers

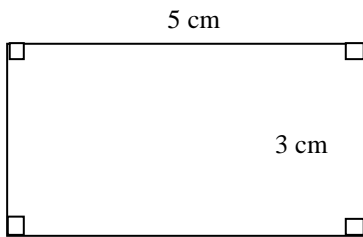
A la fin du thème, tu dois savoir :

- ☞ Définition du losange, du rectangle, du carré
- ☞ Propriétés du losange, du rectangle, du carré
- ☞ construire un losange, un rectangle, un carré

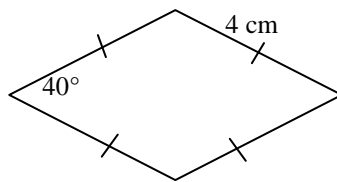


Exercice n°1 : Rappel sur la définition du rectangle, du losange et du carré

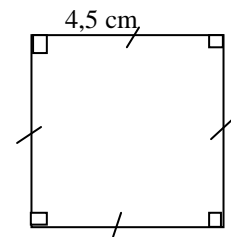
1°)



Rectangle



Losange

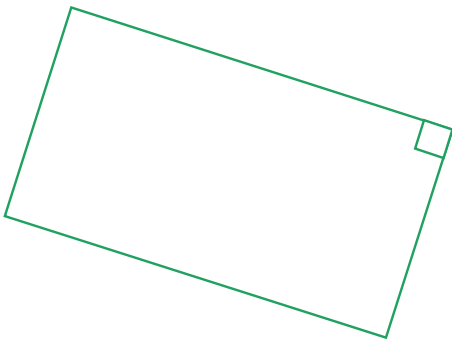


Carré

- 2°) - Un **rectangle** est un quadrilatère qui a **quatre angles droits**.
- Un **losange** est un quadrilatère qui a **quatre côtés de même longueur**
- Un **carré** est un quadrilatère qui a **quatre angles droits et quatre côtés de la même longueur**

ACTIVITE 1 : AUTOUR DU RECTANGLE

1°)



On a deux rectangles

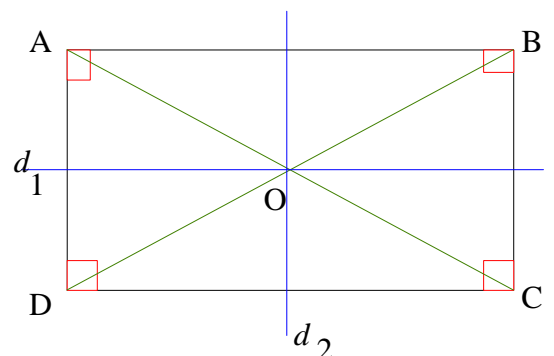
Un rectangle est un parallélogramme ayant un angle droit
Si un parallélogramme a un angle droit, alors c'est un rectangle

2°) On considère le rectangle ABCD ci-contre :

a. Propriété qui permet d'affirmer que les côtés opposés du rectangle sont parallèles :

Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses côtés opposés sont parallèles.

b. Le rectangle ABCD a ses côtés opposés parallèles, c'est donc un **parallélogramme** ; son centre de symétrie est donc le point O milieu des **diagonales**.



c. La droite d_1 est la médiatrice des segments $[AD]$ et $[BC]$

La droite d_2 est la médiatrice des segments $[AB]$ et $[DC]$

Les droites d_1 et d_2 se coupent au point O

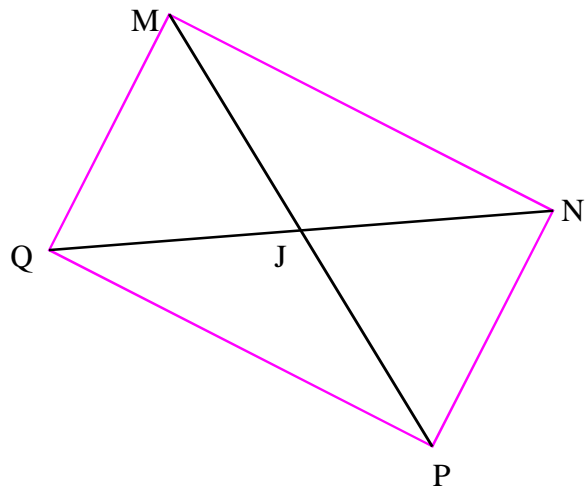
On a ainsi : $AO = BO$ et $OC = OD$

On a donc : $AC = BD$

Le rectangle ABCD a un centre de symétrie et deux axes de symétrie.

Ses diagonales ont la même longueur et se coupent en leur milieu.

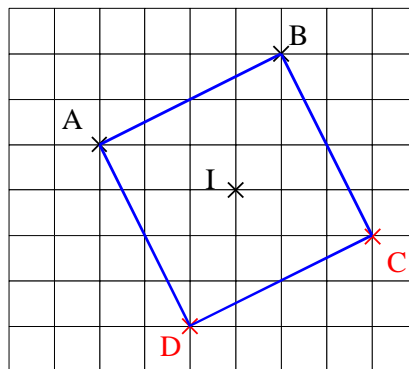
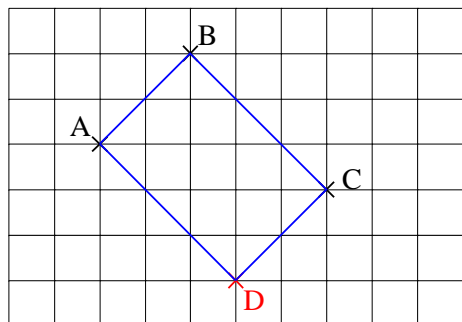
3°)



Les diagonales d'un parallélogramme ayant même longueur, les angles de ce parallélogramme semblent être droits.

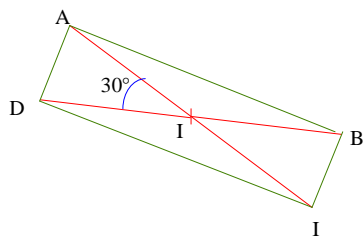
Si un quadrilatère a ses diagonales de même longueur et on même milieu, alors ce quadrilatère est un rectangle

Exercice n°2 :

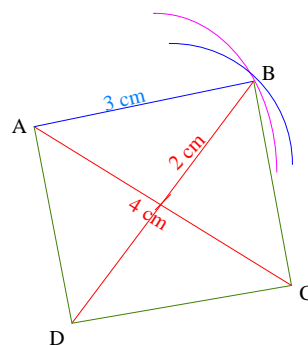


Exercice n°3 :

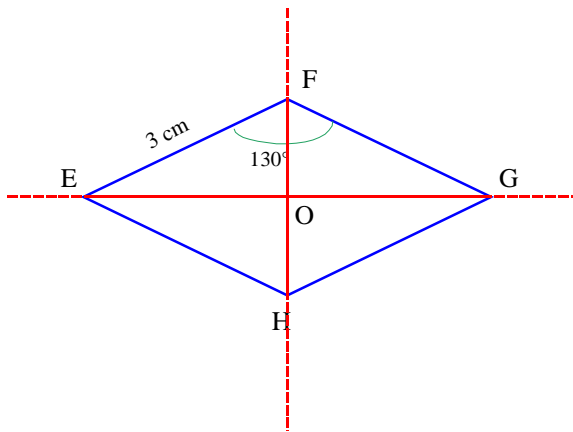
1°)



2°)



ACTIVITE 2 : ATOUR DU LOSANGE

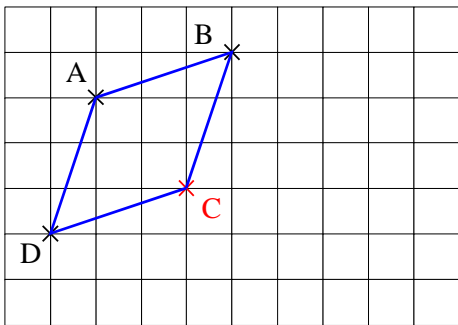


- 1°) • Par pliage, on fait apparaître **deux axes de symétries**
- **Les angles opposés ont la même mesure** car dans la symétrie axiale, le symétrique d'un angle est un angle de même mesure.
- 2°) Le losange EFGH a ses angles opposés de même **mesure**, c'est donc un **parallélogramme**; son centre de symétrie est le point O, milieu des **diagonales**.
- 3°) • la diagonale [EG] est la **bissectrice** des angles \widehat{HEF} et \widehat{HGF} ; elle est aussi la **médiatrice** du segment [HG].
- La diagonale [HF] est la **bissectrice** des angles \widehat{EHG} et \widehat{EFG} ; elle est aussi la **médiatrice** du segment [EG].
- Les diagonales [EG] et [HF] sont **perpendiculaires** au point O.

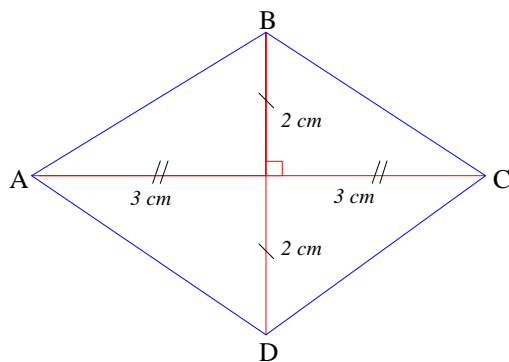
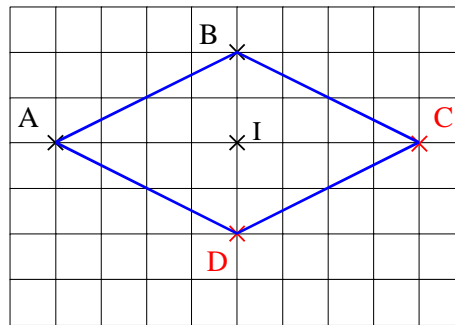
Le losange EFGH a un centre de symétrie, le point d'intersection des diagonales, et deux axes de symétrie portant ses diagonales. Les diagonales sont perpendiculaires en leur milieu.

Exercice n°4 :

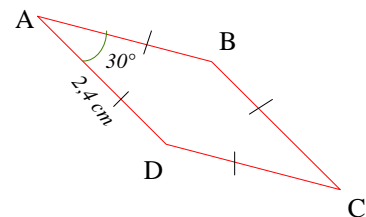
1°)



2°)

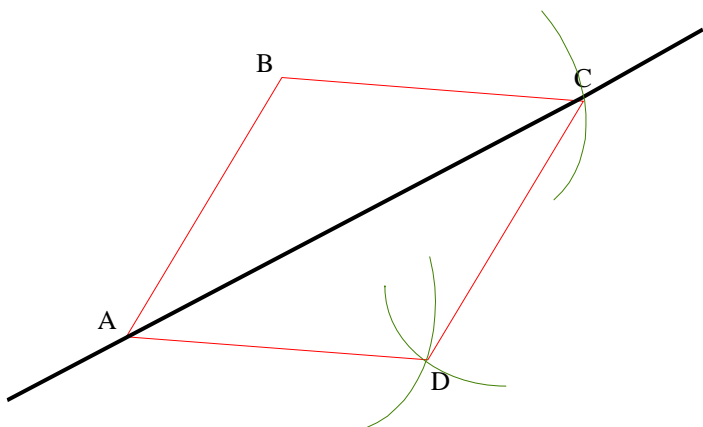


Exercice n°5 :

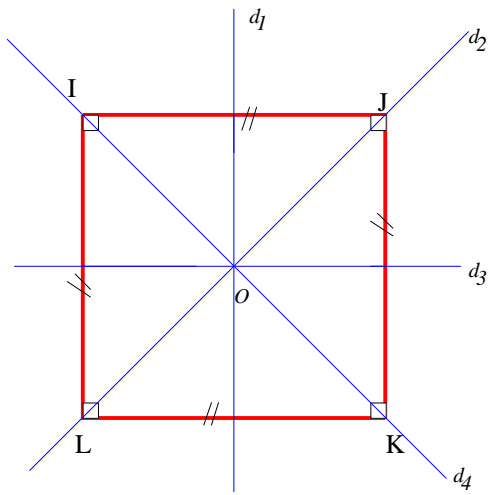


Exercice n°6 :

Exercice n°7 :



ACTIVITE 3 : AUTOUR DU CARRE



2°) Un carré a quatre angles droits donc c'est un rectangle.

Un carré a quatre côtés de la même longueur donc c'est un losange.

Le carré est donc à la fois un rectangle et un losange.

3°) Un carré possède un centre de symétrie, le point O et quatre axes de symétrie : d_1 ; d_2 ; d_3 et d_4 .

4°) Les diagonales d'un carré sont de la même longueur, sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu.