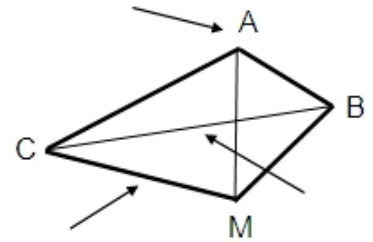


Les quadrilatères

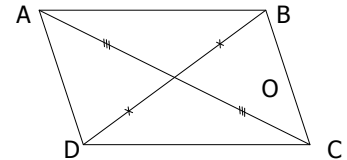
I ♥² Maths **Un quadrilatère** est une figure qui a
 [AB], [BM], [MC] et [AC] sont
 A, B, M et C sont
 [AB] et [MC] sont des cotés
 [AC] et [CM] sont des cotés
 [AM] et [BC] sont



1. Le parallélogramme

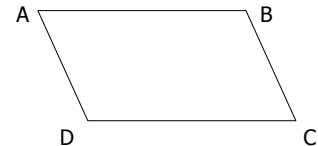
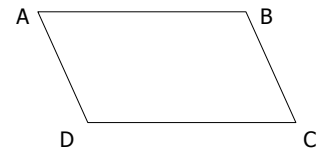
I ♥² Maths **Un parallélogramme** est un quadrilatère qui a un

Un **parallélogramme** a donc ses diagonales qui se coupent en

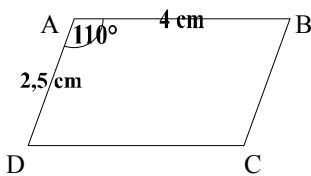
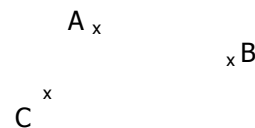


2. Les propriétés d'un parallélogramme

- Un parallélogramme a **ses côtés opposés**
- Un parallélogramme a **ses côtés opposés** de même
- Un parallélogramme a **ses angles opposés** de même
- Un parallélogramme a **ses angles consécutifs**

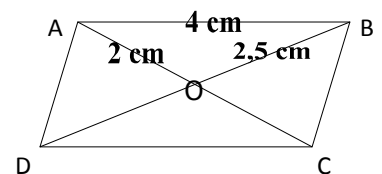
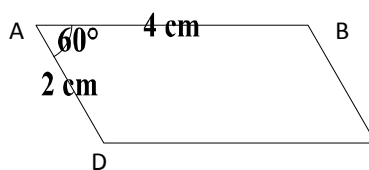
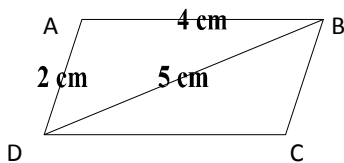


Ex 1 : Voici trois points A, B et C. Construis le quatrième point D pour que ABCD soit un parallélogramme.



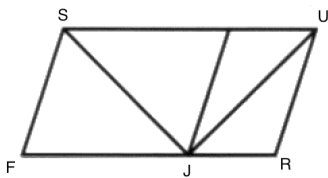
Ex 2 : On sait que ABCD est un parallélogramme. En justifiant, calcule CD , \widehat{ABC} et \widehat{BCD}

Ex 3 : Construis les parallélogrammes en respectant les dimensions indiquées.



Ex 4 : Après avoir fait un dessin à main levée d'un parallélogramme EFGH de centre I, construis 4 parallélogrammes en respectant les conditions suivantes (il sera peut être utile de déduire d'autres mesures utiles pour la construction...) :

1. $EF=6\text{cm}$ $IH=4\text{cm}$ $IG=3\text{cm}$
2. $IH=5\text{cm}$ $IG=4\text{cm}$ $\widehat{GIH}=110^\circ$
3. $GH=4\text{cm}$ $EH=2\text{cm}$ $\widehat{HEF}=120^\circ$
4. $EG=3\text{cm}$ $FH=5\text{cm}$ $\widehat{FIG}=30^\circ$



Le parallélogramme de Sander

Construis cette figure sachant que $SU=8\text{cm}$, $UR=3\text{cm}$, $\widehat{FSU}=120^\circ$ et $FJ=5,5\text{cm}$

Compare les longueurs SJ et UJ

Il ne suffit pas de le voir pour le croire.

Peut-être faudra-t-il mesurer pour être convaincu ?

Ex 5 : Trace un triangle quelconque OAB.

Construis le point I symétrique de A par rapport à O. Construis le point J symétrique de B par rapport à O.

a. Comment se nomme le quadrilatère obtenu ?

b. En justifiant, trouve la nature de ce quadrilatère.

3. Les parallélogrammes particuliers

I ♥²
Maths

Activité : Dans chaque cas, on considère un parallélogramme ABCD de centre O

Pour chacun : - Fais un dessin à main levée,

- Indique la particularité de ce parallélogramme (écrite dans l'énoncé),

- Trouve les autres mesures en justifiant,

- Indique la nature de ce parallélogramme particulier.

1a. Un parallélogramme ABCD tel que $AB=5\text{cm}$ et $BC=2\text{cm}$ et $\widehat{ABC}=90^\circ$

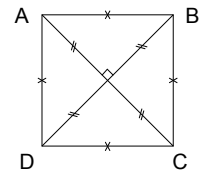
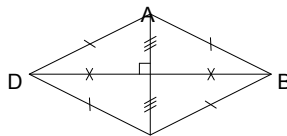
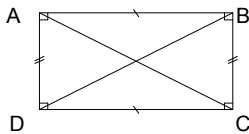
1b. Un parallélogramme ABCD de centre O tel que $AC=4\text{cm}$ et $BD=4\text{cm}$ et $\widehat{AOB}=120^\circ$

2 a. Un parallélogramme ABCD tel que $AB=3\text{cm}$ et $BC=3\text{cm}$ et $\widehat{ABC}=60^\circ$

2b. Un parallélogramme ABCD de centre O tel que $AC=4\text{cm}$ et $BD=6\text{cm}$ et $\widehat{AOB}=90^\circ$

3 a. Un parallélogramme ABCD de centre O tel que $AB=5\text{cm}$ et $BC=5\text{cm}$ et $\widehat{ABC}=90^\circ$

3b. Un parallélogramme ABCD de centre O tel que $AC=4\text{cm}$ et $BD=4\text{cm}$ et $\widehat{AOB}=90^\circ$



I ♥²
Maths

Un rectangle est un quadrilatère ayant

Un rectangle est un parallélogramme ayant

Un rectangle est un parallélogramme ayant

I ♥²
Maths

Un losange est un quadrilatère ayant

Un losange est un parallélogramme ayant

Un losange est un parallélogramme ayant

I ♥²
Maths

Un carré est un quadrilatère ayant

.....

Un carré est un parallélogramme ayant

.....

Un carré est un parallélogramme ayant

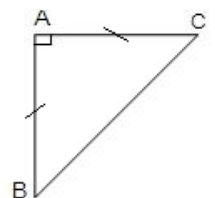
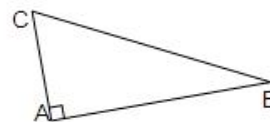
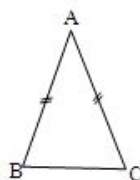
.....

Ex 6 : Après avoir fait un dessin à main levée, construis :

a. un rectangle MNOP de centre I avec $MN=6\text{cm}$ et $MI=4\text{cm}$.

b. un losange SOLE avec $SL=10\text{cm}$ et $OE=6\text{cm}$.

c. un carré VERT avec $VR=4\text{cm}$.



Ex 7 : Dans chaque cas,

1. place le point D symétrique de A par rapport au milieu de [BC]

2. justifie la nature du quadrilatère ABDC obtenu.

Un parallélogramme est un quadrilatère qui a un

Un parallélogramme a ses diagonales

Un parallélogramme a ses côtés

Un parallélogramme a ses côtés

Un parallélogramme a ses angles

Un parallélogramme a ses angles

Un rectangle est un quadrilatère ayant

Un parallélogramme ayant est un rectangle

Un quadrilatère ayant ses diagonales perpendiculaires qui se coupent en leur milieu est un

Un parallélogramme ayant est un rectangle

Un losange est un quadrilatère ayant

Un parallélogramme ayant est un losange

Un quadrilatère ayant ses diagonales qui se coupent en leur milieu et de même longueur est un

Un parallélogramme ayant est un losange

Un carré est un quadrilatère ayant

Un rectangle ayant ses diagonales perpendiculaires est un

Un carré est un parallélogramme ayant

.....

Un carré est un parallélogramme ayant

.....

Un losange ayant ses diagonales de même longueur est un

Un parallélogramme est un quadrilatère qui a un

Un parallélogramme a ses diagonales

Un parallélogramme a ses côtés

Un parallélogramme a ses côtés

Un parallélogramme a ses angles

Un parallélogramme a ses angles

Un rectangle est un quadrilatère ayant

Un parallélogramme ayant est un rectangle

Un quadrilatère ayant ses diagonales perpendiculaires qui se coupent en leur milieu est un

Un parallélogramme ayant est un rectangle

Un losange est un quadrilatère ayant

Un parallélogramme ayant est un losange

Un quadrilatère ayant ses diagonales qui se coupent en leur milieu et de même longueur est un

Un parallélogramme ayant est un losange

Un carré est un quadrilatère ayant

Un rectangle ayant ses diagonales perpendiculaires est un

Un carré est un parallélogramme ayant

.....

Un carré est un parallélogramme ayant

.....

Un losange ayant ses diagonales de même longueur est un

Ex 1 : Ecris six propriétés d'un parallélogramme

/ 3

-
-
-
-
-
-

Ex 2 : Construis un parallélogramme ABCD tel que $AB = 4\text{cm}$, $BC = 2.5\text{cm}$ et $\hat{B} = 50^\circ$.

/ 4

- 1- En justifiant, détermine la mesure du segment [CD]
- 2- En justifiant, détermine la mesure de l'angle \hat{D}
- 3- En justifiant, détermine la mesure de l'angle \hat{A}

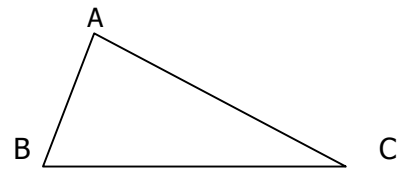
Ex 3 : Sur feuille : Fais un dessin à main levée, construis en vraie grandeur :

/ 4,5

1. un parallélogramme VERT tel que $VE = 4\text{cm}$, $VT = 2\text{cm}$ et $VR = 5\text{cm}$.
2. un parallélogramme SNCF de centre I tel que $CF = 4\text{cm}$, $SI = 3\text{cm}$ et $NI = 2\text{cm}$.
3. un parallélogramme IJKL de centre O tel que $IK = 4\text{cm}$, $JL = 5\text{cm}$ et $\hat{IOJ} = 120^\circ$.

Ex 4 :

- 1- Place le point I milieu de [BC].
Construis le point H symétrique du point A par rapport à I.
- 2- Quelle est la nature de ce quadrilatère ?
- 3- Quel est le nom ce quadrilatère ?
- 4- Pourquoi le quadrilatère est un parallélogramme ?



/ 2,5

Ex 5 : Sur feuille : Fais un dessin à main levée, construis en vraie grandeur :

/ 6

- 1- Construire un rectangle ABCD avec $AB = 5\text{cm}$ et $AC = 8\text{cm}$.
- 2- Construire un losange EFGH de périmètre 12cm.
- 3- Construire un carré IJKL avec $KL = 4\text{cm}$
- 4- Construire un losange MNOP avec $MO = 6\text{cm}$ et $OP = 4\text{cm}$.

Bonus : ABCD et DCGH sont deux parallélogrammes.
Explique la raison pour laquelle ABGH est un parallélogramme.

