



LES PARALLÉLOGRAMMES

Rappels

Définitions et propriétés du parallélogramme

Définitions :

- ❖ Un parallélogramme est un quadrilatère dont les **côtés opposés** sont **parallèles**.
- ❖ Un parallélogramme est un quadrilatère dont les **côtés opposés** ont **la même longueur**.
- ❖ Un parallélogramme est un quadrilatère dont les **diagonales** se **coupent** en leur **milieu**.
- ❖ Un parallélogramme est un quadrilatère dont les **angles opposés** sont **de même mesure**.

Propriétés :

- ❖ **Si** un quadrilatère est un parallélogramme **alors** ses côtés opposés ont la même longueur.
- ❖ **Si** un quadrilatère est un parallélogramme **alors** ses côtés opposés sont parallèles.
- ❖ **Si** un quadrilatère est un parallélogramme **alors** ses diagonales se coupent en leur milieu.
- ❖ **Si** un quadrilatère est un parallélogramme **alors** ses angles opposés sont de même mesure.

- ❖ **Si** un quadrilatère a ses côtés opposés de même longueur **alors** c'est un parallélogramme.
- ❖ **Si** un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles, **alors** c'est un parallélogramme.
- ❖ **Si** un quadrilatère a deux côtés opposés parallèles et de même longueur **alors** c'est un parallélogramme.
- ❖ **Si** un quadrilatère a ses angles opposés de même mesure, **alors** c'est un parallélogramme.
- ❖ **Si** un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, **alors** c'est un parallélogramme.

Parallélogrammes particuliers

- Un **rectangle** est un quadrilatère qui possède **quatre angles droits**.
- Un **losange** est un quadrilatère qui a ses **quatre côtés de même longueur**.
- Un **carré** est un quadrilatère qui possède **quatre angles droits** et qui a ses **quatre côtés de même longueur**.

Les **rectangles**, **losanges** et **carrés** sont des **parallélogrammes** particuliers, donc ils possèdent les propriétés du parallélogramme, les **côtés opposés** sont **parallèles** et de **même longueur**, les **angles opposés** sont de **même mesure**, les **diagonales** se **coupent** en leur **milieu**.

On notera que le carré est la fois un rectangle et un losange.





Propriétés :

- ❖ Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires, **alors** c'est un losange.
- ❖ Si un parallélogramme a ses diagonales de même longueur, **alors** c'est un rectangle.
- ❖ Si un parallélogramme a deux côtés consécutifs égaux, **alors** c'est un losange.
- ❖ Si un parallélogramme a au moins un angle droit, **alors** c'est un rectangle.
- ❖ Si un rectangle a ses diagonales perpendiculaires, **alors** c'est un carré.
- ❖ Si un rectangle a deux côtés consécutifs égaux, **alors** c'est un carré.
- ❖ Si un losange a ses diagonales de même longueur, **alors** c'est un carré.
- ❖ Si un losange a au moins un angle droit, **alors** c'est un carré.

“

*Aucune reproduction,
même partielle, autres que celles
prévues à l'article L 122-5 du code de la
propriété intellectuelle, ne peut être
faite de ce support sans l'autorisation
expresse de l'autrice.*

”





Exercices

EXERCICE 1

Cochez les propriétés que vérifient les quadrilatères suivants :

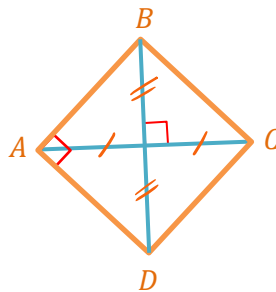
	Les côtés opposés sont égaux	Les diagonales sont de mêmes longueurs	Possède un angle droit	Les côtés opposés sont parallèles	Les diagonales se coupent en leur milieu	Les diagonales sont perpendiculaires
Losange :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carré :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rectangle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parallélogramme :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EXERCICE 2

Soit ABCD un losange, EFGH un carré, et IJKL un rectangle. Faire des croquis codés, le plus complet possible, de ces 3 quadrilatères.

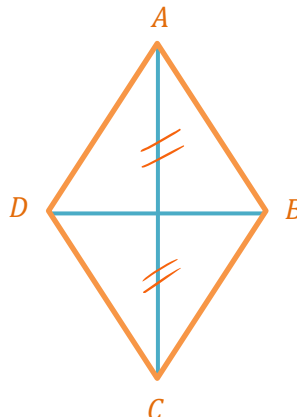
EXERCICE 3

Donner la nature de ABCD.
Justifier.



EXERCICE 4

Soit le croquis ci-dessous, AC est la médiatrice de [DB].
Donner la nature de ABCD. Justifier.





EXERCICE 5

Vrai ou Faux ?

- 1) Un carré est un losange.
- 2) Un rectangle possède 4 angles droits.
- 3) Un rectangle est un carré.
- 4) Un parallélogramme avec un angle droit est un carré.
- 5) Un rectangle est un parallélogramme.
- 6) Un parallélogramme avec un angle droit est un rectangle.
- 7) Un losange a ses diagonales qui se coupent en leur milieu.
- 8) Un carré est un parallélogramme.
- 9) Les diagonales d'un carré sont perpendiculaires.
- 10) Un losange est un carré.

Pour plus d'exercices accompagnés de leur corrigé, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

Aucune reproduction,
même partielle, autres que celles
prévues à l'article L 122-5 du code de la
propriété intellectuelle, ne peut être
faite de ce support sans l'autorisation
expresse de l'auteur.

”





Corrigé

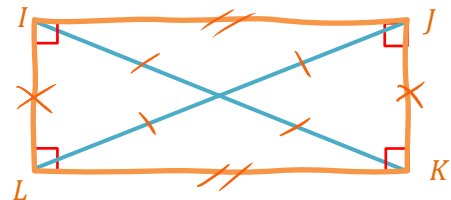
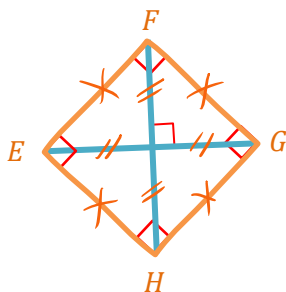
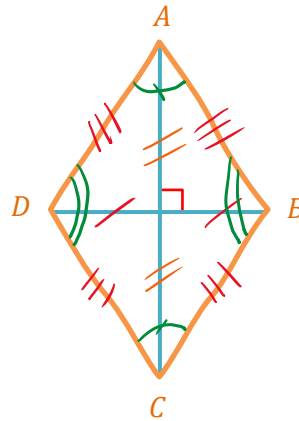
EXERCICE 1

Cochez les propriétés que vérifie les quadrilatères suivants :

	Les côtés opposés sont égaux	Les diagonales sont de mêmes longueurs	Possède un angle droit	Les côtés opposés sont parallèles	Les diagonales se coupent en leur milieu	Les diagonales sont perpendiculaires
Losange :	X			X	X	X
Carré :	X	X	X	X	X	X
Rectangle :	X	X	X	X	X	
Parallélogramme :	X			X	X	

EXERCICE 2

Soit ABCD un losange, EFGH un carré, et IJKL un rectangle. Faire des croquis codés, le plus complet possible, de ces 3 quadrilatères.

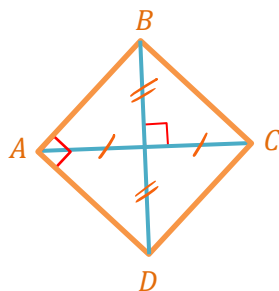




EXERCICE 3

Donner la nature de $ABCD$.

Justifier.

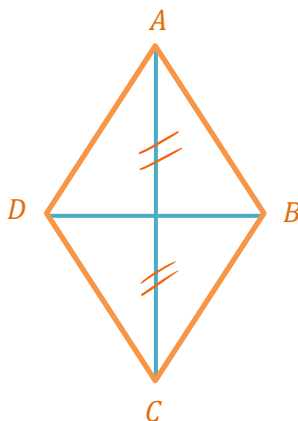


On sait que, dans $ABCD$, les diagonales sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu.
Or, si dans un quadrilatère, les diagonales se coupent perpendiculairement en leur milieu, alors ce quadrilatère est un losange.
Donc $ABCD$ est un losange.

On sait que $ABCD$ est un losange et $AB \perp AD$.
Or, si un losange possède un angle droit, alors c'est un carré.
Donc $ABCD$ est un carré.

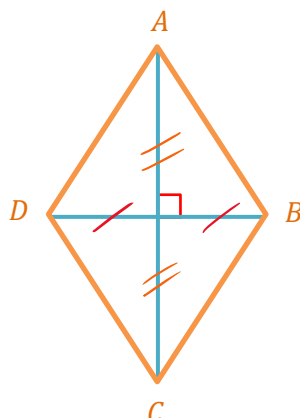
EXERCICE 4

Soit le croquis ci-dessous, AC est la médiatrice de $[DB]$.
Donner la nature de $ABCD$. Justifier.



On sait que AC est la médiatrice de $[DB]$.
Or, la médiatrice d'un segment est la droite qui passe perpendiculairement par son milieu.
Donc, $AC \perp DB$ et AC intersecte $[DB]$ en son milieu.





On sait que dans le quadrilatère $ABCD$, les diagonales $[AC]$ et $[DB]$ se coupent perpendiculairement en leur milieu.

Or, si dans un quadrilatère, les diagonales se coupent perpendiculairement en leur milieu, alors le quadrilatère est un losange.

Donc, $ABCD$ est un losange.

Pour plus d'exercices accompagnés de leur corrigé, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce support sans l'autorisation expresse de l'autrice.

”

