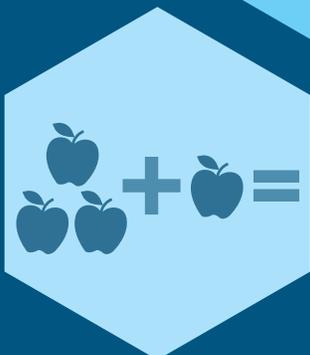
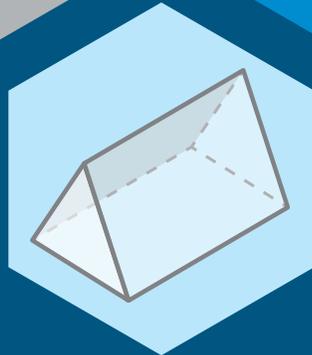
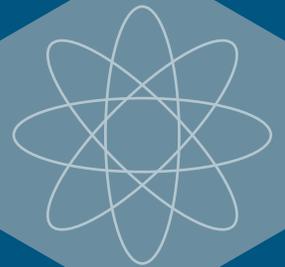


4^e
année

En avant, les maths!

Une approche renouvelée pour l'enseignement
et l'apprentissage des mathématiques

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



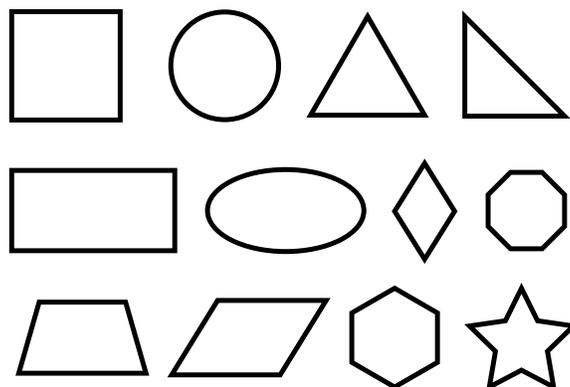
SENS DE L'ESPACE

Identification des propriétés
géométriques des figures planes

Terminologie liée au concept mathématique

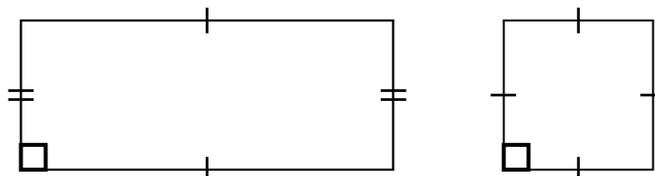
Figure plane. Forme géométrique à 2 dimensions ou bidimensionnelle dont tous les points appartiennent à un même plan.

Exemples :

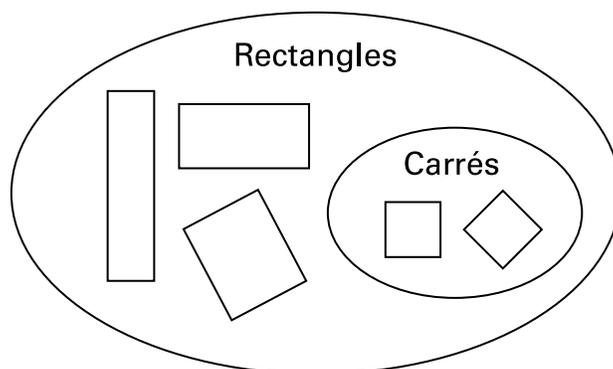


Rectangle. Une figure géométrique à 4 côtés, dont les côtés opposés sont congrus et dont tous les angles sont des angles droits.

Exemple : Les figures ci-dessous sont des rectangles, car elles ont 4 côtés, leurs côtés opposés sont congrus (égaux) et tous les angles sont des angles droits.



Note : Un carré possède toutes les propriétés géométriques d'un rectangle, donc tous les carrés sont aussi des rectangles.



Attribut. Propriété observable d'une personne ou d'un objet (par exemple, forme, taille, épaisseur, couleur). L'attribut est reflété dans un objet par une caractéristique. Par exemple, si l'attribut est la couleur, les caractéristiques peuvent être rouge, bleu, jaune.

Exemple : Voici des attributs de cette figure : c'est une forme plane qui a 4 côtés et 4 angles. Il a 1 couleur.



Propriétés géométriques. Des attributs précis qui définissent une classe de figures planes ou de solides.

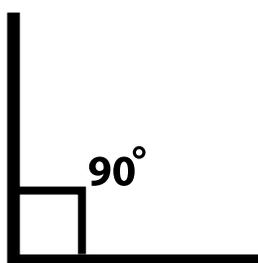
Exemple : Les propriétés géométriques des rectangles sont notamment :

- 4 côtés, 4 sommets, et 4 angles droits
- Côtés opposés de la même longueur (congrus)
- Côtés opposés parallèles
- Côtés adjacents perpendiculaires
- Au moins 2 axes de symétrie, horizontal et vertical

Angle droit. Angle qui mesure exactement 90° .

Note : L'angle droit est indiqué par un petit carré à l'intérieur de l'angle.

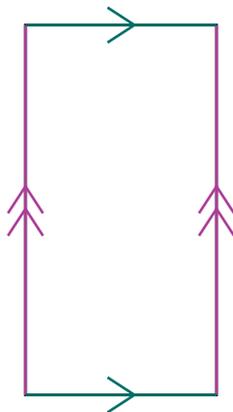
Exemple :



Côtés parallèles. Dans une forme géométrique, côtés qui ne se croisent jamais.

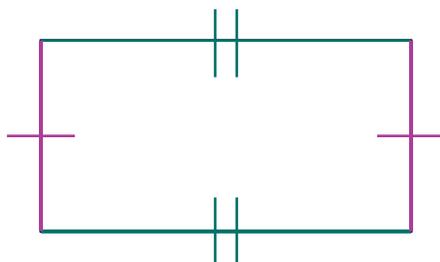
Note : Les flèches sont utilisées pour montrer que les côtés opposés sont parallèles.

Exemple : Les côtés opposés de ce rectangle sont parallèles, car ils ne se croiseront jamais, même si je les prolongeais.



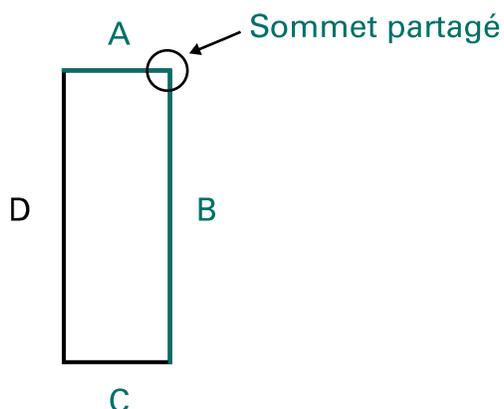
Congrus. Ayant une longueur ou une amplitude de grandeur égale. Se dit de 2 angles ou de 2 segments de droite dont les mesures sont égales.

Exemple : Les 2 paires de côtés opposés de ce rectangle sont de la même longueur. Ils sont congrus.



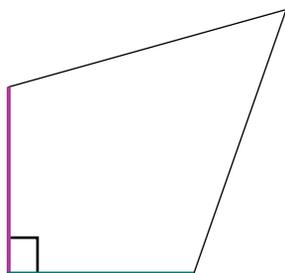
Côtés adjacents. Les côtés qui partagent un sommet.

Exemple : Le côté A est adjacent au côté B dans ce rectangle, car ils partagent un sommet. B est aussi adjacent à C; C est adjacent à D; D est adjacent à A.



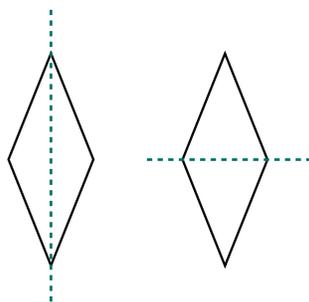
Côtés perpendiculaires. 2 côtés dans le même plan qui se coupent selon un angle de 90° .

Exemple : Les 2 côtés ci-dessous sont perpendiculaires, car ils se coupent à un angle de 90° .



Axe de symétrie. Droite qui sépare une figure en 2 parties congruentes (pareilles) qui sont l'image l'une de l'autre.

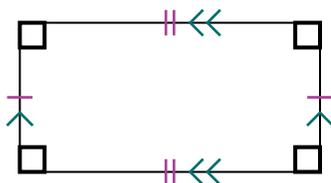
Exemple : Ce losange a 2 axes de symétrie. Si on pliait le losange en 2 sur l'axe de symétrie, les 2 côtés s'aligneraient parfaitement.



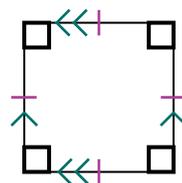
Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Voici 2 rectangles.



Le rectangle



Le carré

- a) Fais un crochet en fonction des propriétés liées aux côtés qui s'appliquent aux rectangles.

	Côtés parallèles			Côtés congrus			Côtés adjacents perpendiculaires
	aucune paire de côtés parallèles	1 paire de côtés parallèles seulement	2 paires de côtés parallèles	aucun côté congru	2 paires de côtés congrus	tous les côtés congrus	
Rectangles							
Carré			✓			✓	✓
Rectangle			✓		✓		✓

- b) Fais un crochet en fonction des propriétés liées aux angles qui s'appliquent aux rectangles.

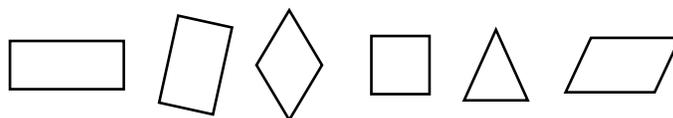
	Côtés parallèles			Côtés congrus		
	aucun angle droit	au moins un angle droit	4 angles droits	aucun angle congru	1 paire d'angles congrus	2 paires d'angles congrus
Rectangles						
Carré			✓			✓
Rectangle			✓			✓

- c) Fais un crochet en fonction des propriétés liées aux axes de symétrie qui s'appliquent aux rectangles.

	Axes de symétrie	
Rectangles	2 axes de symétrie	4 axes de symétrie
Carré		✓
Rectangle	✓	

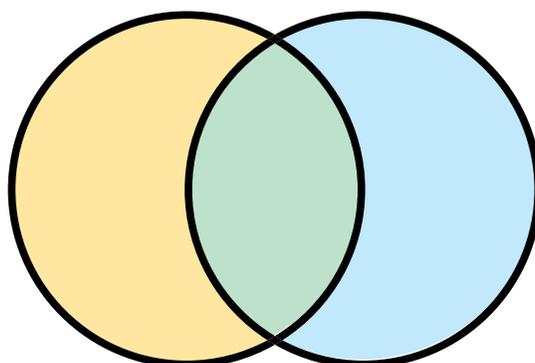
EXEMPLE 2

Classe les figures planes suivantes en fonction des propriétés géométriques identifiées dans le diagramme de Venn.



Figures planes
à 4 côtés congrus

Figures planes
à 4 angles droits



Le triangle et le parallélogramme n'appartiennent à aucune des catégories, car ils n'ont pas 4 côtés congrus, ni 4 angles droits. Je les place donc à l'extérieur du diagramme de Venn.

Le losange appartient à la section intitulée : Figures planes à 4 côtés congrus, car il a 4 côtés congrus. Je le place donc dans la section gauche du diagramme.

Les rectangles appartiennent à la section intitulée : Figures planes à 4 angles droits, car ils ont 4 angles droits. Je les place donc dans la section droite du diagramme.

Le carré va au centre du diagramme (intersection), car il appartient aux 2 catégories : il a 4 côtés égaux et il a aussi 4 angles droits.

Figures planes
à 4 côtés congrus

Figures planes
à 4 angles droits

