

Les figures planes

Les figures planes sont les formes de la géométrie : le triangle (3 côtés), les quadrilatères (4 côtés : carré, rectangle, losange), et le cercle. On les reconnaît en comptant les côtés et en regardant les angles.

MOTS CLÉS

Côté, sommet, angle droit, triangle, quadrilatère, cercle, rayon, diamètre

LE SECRET

Compter les côtés, puis regarder les angles et les longueurs

OUTIL

La règle, l'équerre (angle droit) et le compas (cercle)

À quoi ça sert ?

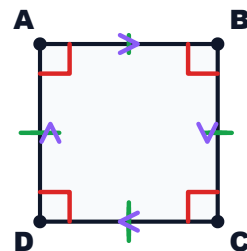
À La Réunion, les figures planes sont partout : les panneaux triangulaires au bord de la route, les fenêtres rectangulaires des cases créoles, un cerf-volant en forme de losange sur la plage de l'Ermitage, et les ronds-points (des cercles !) partout dans l'île.

Un peu d'histoire

Le compas, l'outil pour tracer un cercle parfait, existe depuis très longtemps. Les bâtisseurs de l'Antiquité l'utilisaient déjà, tout comme les Égyptiens qui traçaient des figures pour construire leurs monuments. Reconnaître les formes, c'est le tout début de la géométrie.

Définition : les figures planes

Une figure plane est une forme dessinée à plat. On la décrit par ses côtés (leur nombre, leurs longueurs) et ses angles. Le triangle a 3 côtés. Le quadrilatère a 4 côtés : le carré, le rectangle et le losange en sont. Le cercle n'a pas de côté : c'est une ligne courbe fermée, avec un centre.



Le carré : 4 côtés égaux (petits traits) et 4 angles droits (petits carrés aux coins).

Propriétés : les figures planes

Le triangle

3 côtés et 3 sommets. Il peut avoir un angle droit (triangle rectangle) ou des côtés égaux.

Le carré et le rectangle

4 angles droits tous les deux. Le carré a en plus ses 4 côtés égaux ; le rectangle, seulement les opposés.

Le losange

4 côtés égaux, mais pas d'angle droit. Ses côtés opposés sont parallèles.

Le cercle

Une ligne courbe fermée. Le rayon va du centre au bord ; le diamètre traverse ($= 2 \times \text{rayon}$).

Méthode : les figures planes

1. Je compte les côtés

3 côtés $\rightarrow$ triangle. 4 côtés $\rightarrow$ quadrilatère. Aucun (courbe) $\rightarrow$ cercle.

2. Je regarde les angles

Y a-t-il des angles droits ? Je vérifie à l'équerre.

3. Je compare les côtés

Les côtés sont-ils tous égaux, ou seulement les opposés ?

Selon ce que l'on cherche

Reconnaître

Nommer une figure à partir de ses côtés et angles.

Décrire

Dire combien de côtés, quels angles, quels côtés égaux.

Tracer

Construire la figure avec règle, équerre et compas.

Exemples corrigés

Reconnaître un triangle

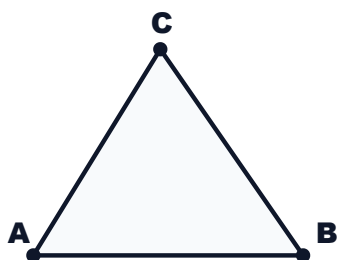
On observe cette figure.

Combien a-t-elle de côtés ? Comment s'appelle-t-elle ?

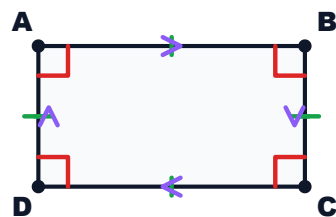
Carré ou rectangle ?

Cette figure a 4 angles droits, mais ses côtés ne sont pas tous égaux.

Est-ce un carré ou un rectangle ?



Elle a 3 côtés et 3 sommets : c'est un triangle.

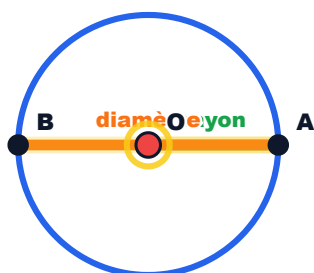


4 angles droits mais côtés opposés seulement égaux (pas les 4) : c'est un rectangle. Un carré aurait ses 4 côtés égaux.

Le cercle

On trace un cercle de centre O.

Où sont le rayon et le diamètre ?



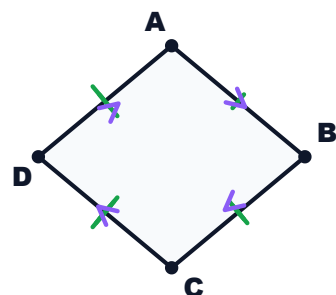
Cercle de centre O

Le rayon [OA] va du centre au bord. Le diamètre [BA] traverse le cercle en passant par le centre : il vaut 2 fois le rayon.

Le défi 974

Un cerf-volant sur la plage de l'Ermitage a 4 côtés tous égaux, mais aucun angle droit.

Quelle figure est-ce ?



4 côtés égaux sans angle droit : c'est un losange (pas un carré, qui aurait des angles droits).

Pièges à éviter

Confondre carré et rectangle : le carré a ses 4 côtés égaux, le rectangle a seulement ses côtés opposés égaux. Un carré est un rectangle très spécial.

Confondre losange et carré : le losange a 4 côtés égaux mais pas d'angle droit ; le carré a les deux.

Confondre rayon et diamètre : le diamètre passe par le centre et vaut deux fois le rayon.

À retenir

Un triangle a 3 côtés ; un quadrilatère en a 4 (carré, rectangle, losange...).

Carré = 4 côtés égaux ET 4 angles droits. Rectangle = 4 angles droits. Losange = 4 côtés égaux.

Un cercle a un centre ; le rayon va du centre au bord, le diamètre traverse en passant par le centre ($= 2 \times \text{rayon}$).

Exercices corrigés : les figures planes

1. Combien de côtés a un quadrilatère ?

Correction :

4 côtés. Le carré, le rectangle et le losange sont des quadrilatères.

2. Quelle est la différence entre un carré et un rectangle ?

Correction :

Les deux ont 4 angles droits, mais le carré a ses 4 côtés égaux ; le rectangle, seulement les opposés.

3. Dans un cercle, qu'est-ce que le diamètre ?

Correction :

Le segment qui traverse le cercle en passant par le centre. Il vaut 2 fois le rayon.

4. Une figure a 4 côtés égaux mais aucun angle droit. Qu'est-ce que c'est ?

Correction :

Un losange (le carré, lui, aurait aussi des angles droits).