

Triangles et quadrilatères

> Reconnaître une figure ne suffit pas : il faut savoir **la justifier par ses propriétés** et la coder sur le dessin pour que tout le monde lise la même chose.

L'ESSENTIEL EN TROIS POINTS

1. Le codage remplace la mesure : traits identiques pour des côtés égaux, petit carré pour l'angle droit.
2. Un carré est à la fois un rectangle et un losange.
3. Un programme de construction se rédige dans l'ordre où l'on trace.

Les triangles particuliers

À SAVOIR — TROIS CAS À CONNAÎTRE

Isocèle : deux côtés de même longueur, et donc deux angles égaux à la base.
Équilatéral : trois côtés de même longueur, et trois angles de 60°.
Rectangle : un angle droit.

ASTUCE

Un triangle peut cumuler : un triangle isocèle rectangle a un angle droit et deux côtés égaux, ses deux autres angles mesurent alors 45°.

Les quadrilatères usuels

À SAVOIR — TABLEAU DES PROPRIÉTÉS

Figure	Côtés	Angles	Diagonales
Rectangle	opposés égaux et parallèles	4 angles droits	même longueur, même milieu
Losange	4 côtés égaux	opposés égaux	perpendiculaires, même milieu
Carré	4 côtés égaux	4 angles droits	égales, perpendiculaires, même milieu

PIÈGE À ÉVITER

Pour justifier qu'une figure est un carré, il faut **deux arguments** : quatre angles droits et quatre côtés égaux. Un seul des deux laisse la porte ouverte au rectangle ou au losange.

Coder une figure

À SAVOIR — LES CONVENTIONS

Des traits identiques marquent des **côtés de même longueur**. Un petit carré marque un **angle droit**. Des arcs identiques marquent des **angles égaux**. Ce qui n'est pas codé n'est pas supposé.

Les programmes de construction

COMMENT FAIRE — RÉDIGER UN PROGRAMME

1. On commence par un segment de longueur connue.
2. On ajoute les contraintes une à une, dans un ordre réalisable.
3. On nomme chaque point au fur et à mesure.

EXEMPLE GUIDÉ

Construire un losange de côté 4 cm dont une diagonale mesure 6 cm :

tracer [AC] de 6 cm ; tracer le cercle de centre A et de rayon 4 cm, puis celui de centre C et de rayon 4 cm ; les deux points d'intersection sont B et D ; relier A, B, C, D.

VÉRIFIEZ QUE VOUS SAVEZ FAIRE

- reconnaître et nommer un triangle particulier
- citer les propriétés du rectangle, du losange et du carré
- justifier la nature d'un quadrilatère par deux arguments
- coder correctement une figure
- suivre et rédiger un programme de construction

On nous pose souvent ces questions

Comment prouver qu'un quadrilatère est un carré ?

Il faut deux arguments : quatre angles droits et quatre côtés de même longueur. Un seul des deux laisse la possibilité d'un rectangle ou d'un losange.

Combien mesurent les angles d'un triangle équilatéral ?

Soixante degrés chacun, puisque les trois angles sont égaux et que leur somme vaut 180 degrés.

À quoi sert le codage d'une figure ?

Il indique ce qui est réellement égal sans avoir à le mesurer : traits identiques pour des côtés de même longueur, petit carré pour un angle droit, arcs identiques pour des angles égaux. Ce qui n'est pas codé n'est pas supposé.