Plaquette 1 – Les axes de symétrie d’une figure

Symétrie axiale — CM2

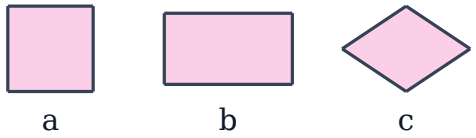
Exercices

Méthode

Une droite est un **axe de symétrie** d’une figure si, en pliant la figure le long de cette droite, les deux moitiés se **superposent exactement**. Une figure peut n’avoir aucun axe, un seul, plusieurs, ou même une infinité (le cercle). Pour chercher les axes, on essaie les droites qui passent par les **milieux** des côtés et par les **sommets**, puis on vérifie par pliage ou avec un calque retourné.

Exercice 1 – Trois quadrilatères

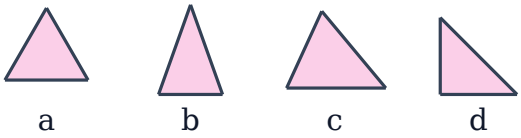
Combien d’axes de symétrie ont le carré (a), le rectangle (b) et le losange (c) ? Les décrire.



Trois quadrilatères

Exercice 2 – Quatre triangles

Combien d’axes de symétrie a chacun de ces triangles : équilatéral (a), isocèle (b), quelconque (c), rectangle isocèle (d) ?

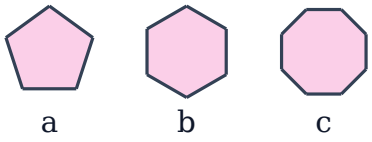


Quatre triangles

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 3 – Les polygones réguliers

Combien d'axes de symétrie ont ce pentagone régulier (a), cet hexagone régulier (b) et cet octogone régulier (c) ? Quelle règle peut-on énoncer ?



Trois polygones réguliers

Exercice 4 – Le cercle

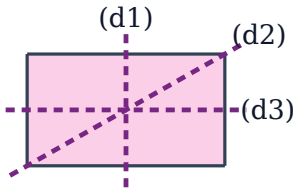
Combien d'axes de symétrie a un cercle ? Lesquels ?

Exercice 5 – Les lettres

Écrites en capitales d'imprimerie, les lettres A, B, C, E, H, M, N, O, S, X et Z ont-elles un axe de symétrie ? Préciser s'il est vertical ou horizontal.

Exercice 6 – Axe ou pas ?

Parmi les droites en pointillé (d_1), (d_2) et (d_3), lesquelles sont des axes de symétrie du rectangle ?



Un rectangle et trois droites

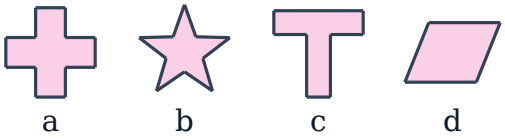
Exercice 7 – Des mots symétriques

Écrits en capitales, les mots BOX, CHOC, OTTO et MAMAN ont-ils un axe de symétrie ? Vertical ou horizontal ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 8 – Des logos

Combien d’axes de symétrie a chaque logo ?



Quatre logos

Exercice 9 – Pourquoi les diagonales du carré ?

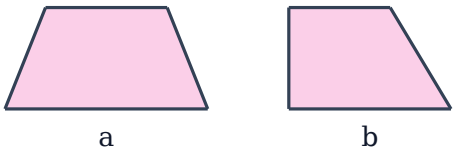
Expliquer pourquoi une diagonale du carré est un axe de symétrie, alors qu’une diagonale d’un rectangle (non carré) ne l’est pas.

Exercice 10 – L’erreur de Tom

Tom affirme : « Le parallélogramme a deux axes de symétrie : ses diagonales. » A-t-il raison ? Tester en décalquant un parallélogramme.

Exercice 11 – Deux trapèzes

Le trapèze (a) a ses deux côtés non parallèles de même longueur ; le trapèze (b) a un angle droit. Lequel a un axe de symétrie ? Où est-il ?



Deux trapèzes

Exercice 12 – Vrai ou faux ?

a) Un carré a 4 axes de symétrie.
b) Un triangle isocèle a 3 axes de symétrie.
c) Un hexagone régulier a 6 axes de symétrie.
d) Toute droite qui coupe un cercle est un axe de symétrie de ce cercle.

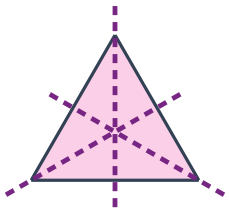
Exercice 13 – Ajouter pour obtenir un axe

Sur un quadrillage, on a dessiné un L formé de 3 carreaux : deux carreaux côte à côte et un troisième au-dessus du carreau de gauche. Combien d’axes de symétrie a ce L ? Où ajouter un carreau pour obtenir une figure ayant un axe vertical ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 14 – Les axes du triangle équilatéral

Les trois droites en pointillé sont les axes de symétrie de ce triangle équilatéral. Par quels points passe chacune d’elles ? Que remarque-t-on ?



Un triangle équilatéral et ses trois axes

Exercice 15 – Synthèse : ranger par nombre d’axes

Ranger ces figures de celle qui a le moins d’axes de symétrie à celle qui en a le plus : triangle équilatéral, rectangle, cercle, parallélogramme, carré, octogone régulier, triangle isocèle.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).