

Rappels de géométrie — exercices

Essentiel — à faire

Exercice 1 — Les quatre écritures

Compléter chaque phrase avec l'écriture qui convient : (AB), [AB], $\overline{AB}$ ou AB.

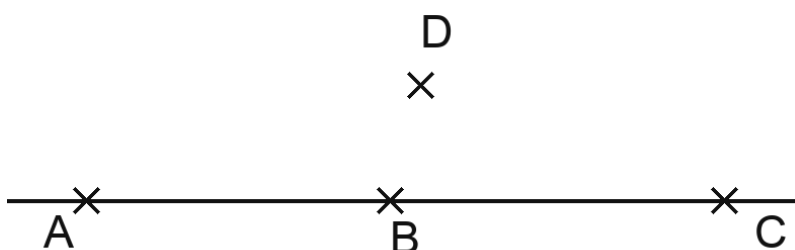
- La droite qui passe par A et par B se note ...
- Le segment d'extrémités A et B se note ...
- La longueur de ce segment se note ...
- La demi-droite qui part de A et passe par B se note ...
- Écrire que cette longueur vaut 5 cm.
- Expliquer pourquoi la longueur ne s'écrit ni avec des crochets ni avec des parenthèses.

Exercice 2 — Lire une figure codée

Répondre par vrai ou faux, en justifiant d'un mot.

Sur la figure, les points A, B et C sont alignés dans cet ordre. Le point D n'est pas sur cette droite.

- Le point C appartient-il à la droite (AB) ?
- Le point C appartient-il au segment [AB] ?
- Peut-on nommer cette droite (BC) ?
- Écrire, avec le symbole qui convient, que D n'est pas sur la droite (AB).
- Combien de droites passent par les points A et B ?



Exercice 3 — Trancher sans prolonger

Trancher entre parallèles, sécantes et perpendiculaires, sans prolonger les traits.



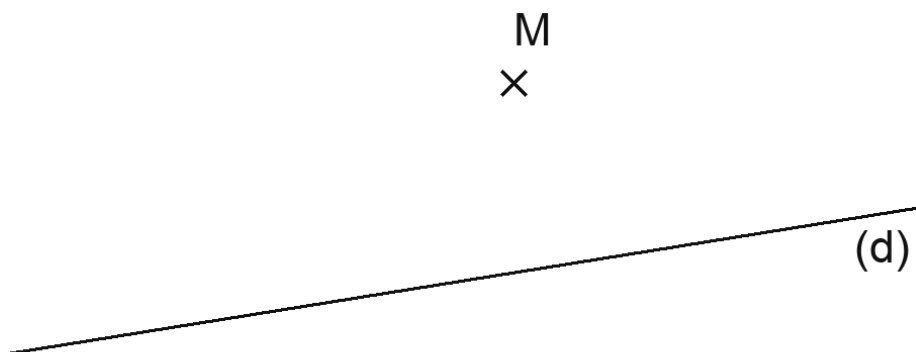
- Écrire la position de chaque paire : la paire 1 à gauche, la paire 3 à droite.
- Écrire, pour chaque paire, comment vous en avez été sûrs.
- Une paire a trompé beaucoup d'élèves. Laquelle, et pourquoi ?

Exercice 4 — La perpendiculaire qui passe par un point

Tracer la perpendiculaire demandée, en laissant le codage visible.

Sur la figure ci-dessous, une droite (d) est tracée et un point M est placé en dehors d'elle. On trace directement sur la figure.

- Tracer la perpendiculaire à la droite (d) passant par le point M.
- Coder l'angle droit.
- Nommer H le point d'intersection des deux droites.
- Placer un point N sur la droite (d), différent de H. La droite (MN) est-elle perpendiculaire à la droite (d) ?



Consolidation — pour stabiliser

Exercice 5 — Nommer, tracer, coder

Tracer sur le cahier, au crayon à papier, la figure décrite étape par étape.

- Placer trois points A, B et C qui ne sont pas alignés.
- Tracer la droite (AB), le segment [BC] et la demi-droite [CA).
- Placer un point M sur la droite (AB), mais en dehors du segment [AB].
- Écrire, avec les symboles, que M appartient à la droite (AB) et que C n'y appartient pas.
- Combien de droites passent à la fois par A et par C ?

Exercice 6 — Sur le quadrillage du cahier

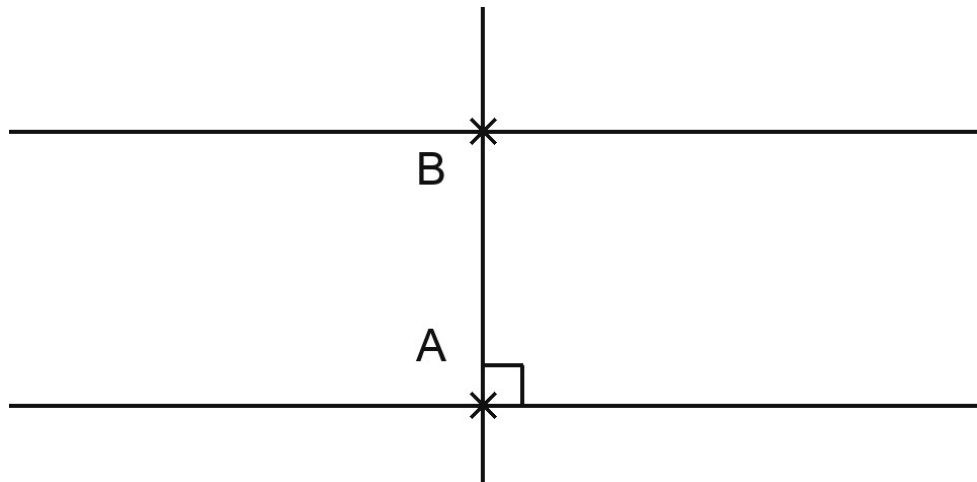
Tracer, sur une page à carreaux, les droites demandées.

- Tracer une droite (d1) en suivant une ligne du quadrillage.
- Tracer une droite (d2) perpendiculaire à (d1), **sans équerre**, en suivant le quadrillage. Coder l'angle droit.
- Tracer une droite (d3) parallèle à (d1), à trois carreaux de distance.
- Vérifier avec l'équerre que (d2) est aussi perpendiculaire à (d3).
- Expliquer pourquoi le quadrillage permet de tracer une perpendiculaire sans équerre.

Approfondissement — pour aller plus loin

Exercice 7 — Le programme de construction

Rédiger un programme de construction qui permette à un camarade de refaire la figure.



Ci-dessus : une droite, sa perpendiculaire en A, et la parallèle à la première par B.

- Rédiger le programme de construction de cette figure : une consigne par ligne, dans l'ordre où il faut tracer.
- Échanger avec un camarade et exécuter le sien sans poser de question.
- Comparer les deux figures. Noter les lignes du programme qui ont posé problème.

Exercice 8 — Des segments et des droites

Compter les segments et les droites, sans en oublier ni en compter deux fois.

- Placer quatre points A, B, C et D sur le cahier, jamais trois sur une même droite.
- Tracer et nommer tous les segments qui joignent deux de ces points. Combien y en a-t-il ?
- Combien de droites passent par deux de ces points ?
- Recommencer avec A, B et C alignés, et D en dehors. Combien de segments ? De droites ?
- Avec cinq points, jamais trois alignés : combien de segments ?

Exercice 9 — Vrai ou faux ?

Répondre par vrai ou faux, en le prouvant par une phrase ou un dessin à main levée.

- « Le segment [AB] et la droite (AB), c'est la même chose. »
- « Par deux points A et B, il passe plusieurs droites. »
- « Deux droites qui ne se coupent pas sur la feuille sont parallèles. »
- « Deux droites perpendiculaires sont aussi des droites sécantes. »
- « Si le point M appartient au segment [AB], il appartient aussi à la droite (AB). »
- « On peut écrire $[AB] = 4 \text{ cm}$. »