Plaquette 1 – Droites perpendiculaires et parallèles

Géométrie plane — CM1

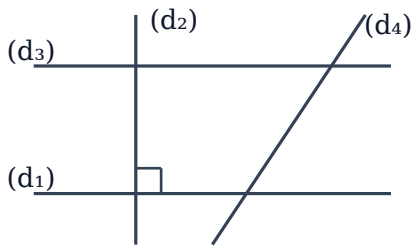
Exercices

Méthode

Deux droites **perpendiculaires** se coupent en formant un **angle droit** ; on le vérifie avec l'équerre et on le code par un petit carré. Deux droites **parallèles** ne se coupent jamais : l'écart entre elles reste toujours le même. Pour tracer une perpendiculaire, on utilise l'équerre ; pour tracer une parallèle, on utilise la règle et l'équerre (deux perpendiculaires à une même droite sont parallèles).

Exercice 1 – Reconnaître

Avec l'équerre, trouver les droites perpendiculaires et les droites parallèles.



Quatre droites

Exercice 2 – Le vocabulaire

Compléter avec « perpendiculaires », « parallèles » ou « sécantes » :

a) Deux droites qui se coupent en formant un angle droit sont …

b) Deux droites qui ne se coupent jamais sont …

c) Deux droites qui se coupent sans former d'angle droit sont …

Exercice 3 – Tracer une perpendiculaire

Tracer une droite (d) et placer un point A qui n'est pas sur (d). Expliquer comment tracer la droite perpendiculaire à (d) passant par A.

Exercice 4 – Tracer une parallèle

Expliquer comment tracer la droite parallèle à (d) passant par un point B (hors de (d)), avec la règle et l'équerre.

Exercice 5 – Dans la vie courante

Parallèles ou perpendiculaires ?

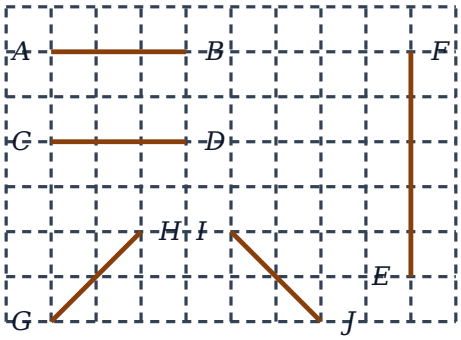
a) les deux rails d'une voie ferrée ;

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).

b) un bord vertical et le bas d’une fenêtre ;
c) les lignes d’un cahier ;
d) une ligne du cahier et la marge.

Exercice 6 – Sur le quadrillage

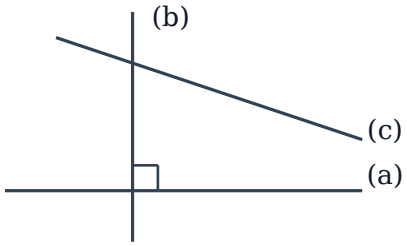
Parmi les segments tracés, trouver ceux qui sont parallèles et ceux qui sont perpendiculaires.



Des segments sur un quadrillage

Exercice 7 – Lire un codage

Sur cette figure, quelles droites sont perpendiculaires d’après le codage ?



Trois droites

Exercice 8 – Des sécantes

Deux droites sont sécantes. Peuvent-elles être parallèles ? perpendiculaires ? Donner un exemple de chaque cas possible.

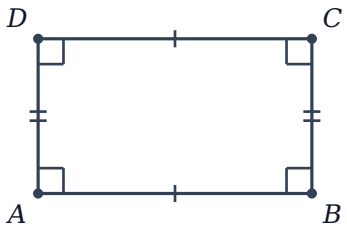
Exercice 9 – Les lettres

Dans la lettre majuscule E, tracée avec des traits droits, combien de paires de traits parallèles et perpendiculaires voit-on ?

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 10 – Les côtés du rectangle

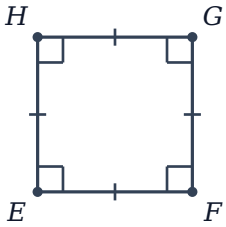
Dans le rectangle *ABCD*, citer deux côtés parallèles et deux côtés perpendiculaires.



Le rectangle ABCD

Exercice 11 – Les côtés du carré

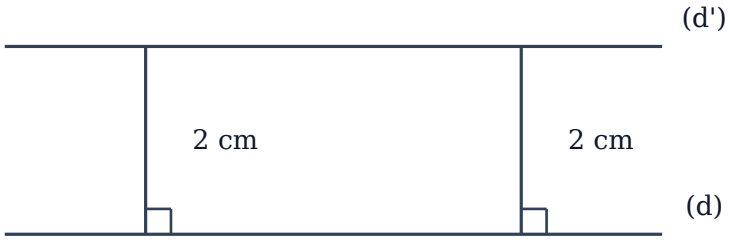
Combien de paires de côtés parallèles et de paires de côtés perpendiculaires compte le carré *EFGH* ?



Le carré EFGH

Exercice 12 – Un écart constant

Sur deux droites parallèles, on mesure l'écart à deux endroits différents, perpendiculairement aux droites. Que trouve-t-on ?

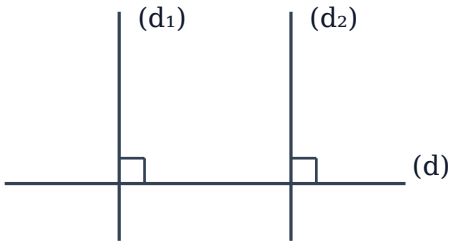


Deux droites parallèles

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 13 – Deux perpendiculaires à la même droite

Les droites (d_1) et (d_2) sont toutes les deux perpendiculaires à la droite (d). Que peut-on dire de (d_1) et (d_2) ?



Deux perpendiculaires à (d)

Exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) Deux droites perpendiculaires se coupent.

b) Deux droites parallèles peuvent se couper très loin.

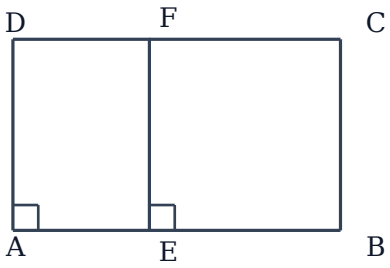
c) Par un point, on peut tracer une seule perpendiculaire à une droite donnée.

Exercice 15 – Synthèse : le drapeau

Le drapeau $ABCD$ est un rectangle. Les points E et F sont sur $[AB]$ et $[DC]$, et (EF) est perpendiculaire à (AB).

a) Citer toutes les droites parallèles à (AD).

b) Citer deux droites perpendiculaires à (EF).



Le drapeau ABCD

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).