

Droites, angles et alignement : cours de maths CM1 à télécharger en PDF



Le livre de cours de maths CM1

Tout le programme en un seul PDF de 68 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Regarde autour de toi : le bord d'une table, les marches d'un escalier, les rails d'un train, le coin de ta feuille. Partout, il y a des lignes droites qui se croisent ou qui restent toujours à la même distance. Dans ce chapitre, tu vas apprendre à les reconnaître, à les tracer avec précision, à repérer des angles et à vérifier si des points sont alignés.

1. Droite, demi-droite et segment

D Trois objets à ne pas confondre

- Un **segment** est un morceau de ligne droite entre deux points, appelés ses **extrémités**. On peut le mesurer. Le segment d'extrémités A et B se note $[AB]$.
- Une **demi-droite** commence en un point et se prolonge sans fin d'un seul côté. La demi-droite qui commence en A et passe par B se note $[AB)$.
- Une **droite** se prolonge sans fin des deux côtés. La droite qui passe par A et B se note (AB) .



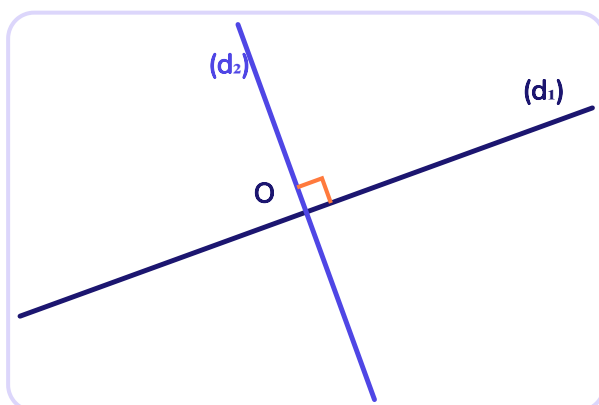
Attention Sur ta feuille, tu ne dessines qu'un morceau de droite, mais une droite est toujours « infinie » : on l'imagine prolongée au-delà du dessin.

2. Les droites perpendiculaires

Deux droites qui se croisent forment quatre angles. Parfois, ces quatre angles sont tous identiques : ce sont des **angles droits**.

D Droites perpendiculaires

Deux droites sont **perpendiculaires** lorsqu'elles se coupent en formant un angle droit. Si ce sont les droites (d_1) et (d_2) , on écrit $(d_1) \perp (d_2)$.



Pour montrer qu'un angle est droit sur un dessin, on le « code » avec un petit carré, comme sur la figure. Si deux droites forment un angle droit, les trois autres angles sont droits eux aussi : on peut donc coder un seul angle ou les quatre.

P À savoir

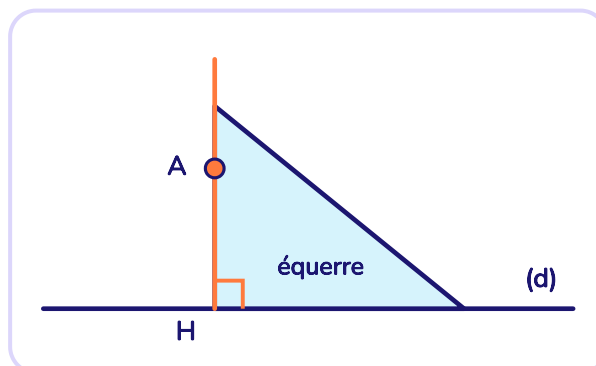
Si deux droites sont perpendiculaires, elles se coupent en un seul point et forment quatre angles droits.

3. Utiliser l'équerre

L'équerre est un triangle en plastique qui possède un angle droit. Elle sert à deux choses : **vérifier** qu'un angle est droit, et **tracer** des angles droits.

M Méthode : tracer la perpendiculaire à une droite passant par un point

1. Trace la droite (d) et place un point A.
2. Pose un côté de l'angle droit de l'équerre le long de (d) .
3. Fais glisser l'équerre sur la droite jusqu'à ce que l'autre côté de l'angle droit touche le point A.
4. Trace avec un crayon bien taillé le long de ce côté, puis code l'angle droit.

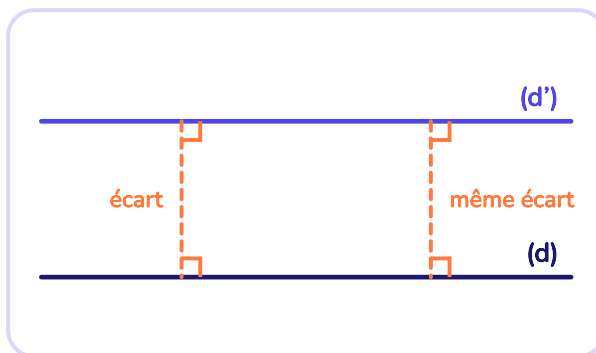


⚠ Attention Seuls les deux côtés qui forment le coin de l'équerre servent à tracer un angle droit. Le grand côté, penché, ne sert pas pour cela.

4. Les droites parallèles

D Droites parallèles

Deux droites sont **parallèles** lorsqu'elles ne se coupent jamais, même si on les prolonge très loin. Elles gardent toujours le même écart. On écrit $(d) \parallel (d')$.



Les deux bords d'une règle, les lignes d'une page ou les rails d'une voie ferrée sont des exemples de droites parallèles.

P Propriété

Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, alors elles sont parallèles entre elles.

P Autre propriété

Si deux droites sont parallèles, toute droite perpendiculaire à l'une est aussi perpendiculaire à l'autre.

⚠ Attention Deux traits qui ne se touchent pas sur ta feuille ne sont pas forcément parallèles : ils peuvent se couper plus loin, quand on les prolonge.

5. Angle droit, aigu, obtus

Un **angle** est formé par deux demi-droites qui ont la même origine, appelée le **sommet**. L'angle de sommet B, dont les côtés passent par A et par C, se note $\widehat{ABC}$. Pour classer les angles, on les

compare à l'angle droit, celui du coin de l'équerre.

D Trois sortes d'angles

- L'angle **droit** est celui du coin de l'équerre, d'un quart de tour.
- Un angle **aigu** est plus petit qu'un angle droit.
- Un angle **obtus** est plus grand qu'un angle droit, mais plus petit qu'un angle plat (celui d'un demi-tour, formé par deux angles droits côte à côte).



E Exemple : l'horloge À 3 heures, la grande aiguille est sur le 12 et la petite sur le 3 : elles forment un quart de tour, donc un angle **droit**. À 1 heure, l'écart est plus petit : angle **aigu**. À 5 heures, l'écart est plus grand qu'un quart de tour mais plus petit qu'un demi-tour : angle **obtus**.

! L'astuce de Zyro Sur ma planète, on teste un angle en posant le coin de l'équerre dedans. Si l'angle est plus étroit que le coin, il est aigu. S'il est plus large, il est obtus !

6. Comparer des angles

Pour comparer deux angles, on regarde leur **ouverture**, c'est-à-dire l'écart entre les deux côtés. La longueur des côtés dessinés ne compte pas : on peut toujours prolonger un côté sans changer l'angle.



E

Exemple Les côtés de l'angle P sont plus longs que ceux de l'angle Q. Pourtant, c'est l'angle Q qui est le plus grand : son ouverture est plus large. Pour le vérifier, on peut décalquer P sur du papier transparent et le poser sur Q, en faisant coïncider les sommets et un côté.

M

Méthode : ranger des angles

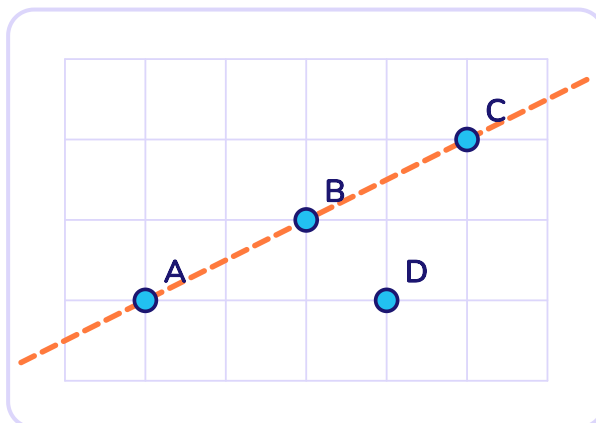
1. Compare chaque angle à l'angle droit avec le coin de l'équerre : aigu, droit ou obtus.
2. Range d'abord les aigus, puis le droit, puis les obtus.
3. Entre deux angles de même sorte, décalque l'un sur l'autre pour savoir lequel est le plus ouvert.

7. L'alignement de points

D

Points alignés

Des points sont **alignés** lorsqu'ils sont tous sur une même droite. Pour le vérifier, on pose le bord de la règle sur deux des points et on regarde si les autres touchent exactement ce bord.



Sur la figure, la droite (AB) passe aussi par C : les points A, B et C sont alignés. Le point D n'est pas sur cette droite.

P**Alignement et longueurs**

Si A, B et C sont alignés et que B est entre A et C, alors $AB + BC = AC$.

Réciproquement, si $AB + BC = AC$, alors B est sur le segment $[AC]$ et les trois points sont alignés.

E

Exemple Trois villages A, B et C vérifient $AB = 2,4 \text{ km}$, $BC = 3,1 \text{ km}$ et $AC = 5,5 \text{ km}$ (distances en ligne droite). Comme $2,4 + 3,1 = 5,5$, le village B est sur le segment $[AC]$: les trois villages sont alignés.

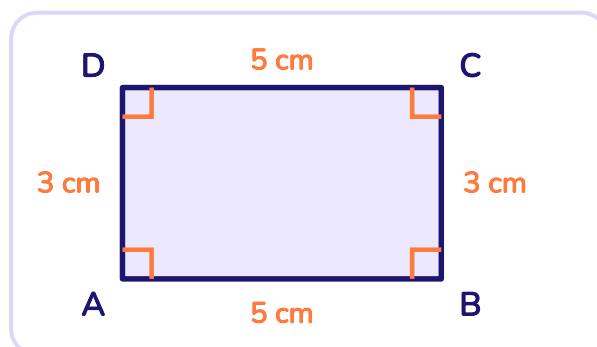
8. Tracer avec la règle et l'équerre

M**Méthode : tracer la parallèle à une droite (d) passant par un point M**

1. Avec l'équerre, trace la perpendiculaire à (d) passant par M. Appelle-la (Δ) .
2. Avec l'équerre toujours, trace la perpendiculaire à (Δ) passant par M.
3. Cette dernière droite est parallèle à (d) , car les deux droites sont perpendiculaires à la même droite (Δ) .

E

Exemple : un rectangle de 5 cm sur 3 cm Trace $[AB]$ de 5 cm. En A, trace la perpendiculaire à (AB) et place D à 3 cm de A. En B, trace la perpendiculaire à (AB) et place C à 3 cm de B. Relie D et C. Tu obtiens le rectangle ABCD : il a quatre angles droits, et ses côtés opposés sont parallèles et de même longueur.



E

Exemple : repérer les angles d'une figure Dans le rectangle ABCD ci-dessus, les angles $\widehat{DAB}$, $\widehat{ABC}$, $\widehat{BCD}$ et $\widehat{CDA}$ sont tous droits. Le côté $[AB]$ est parallèle à $[DC]$, et il est perpendiculaire à $[AD]$.

À retenir

- Un segment a deux extrémités, une demi-droite une seule, une droite aucune.
- Deux droites perpendiculaires forment quatre angles droits. L'équerre sert à les vérifier et à les tracer.
- Deux droites parallèles ne se coupent jamais et gardent toujours le même écart.
- Deux droites perpendiculaires à une même droite sont parallèles entre elles ; une perpendiculaire à l'une de deux parallèles l'est aussi à l'autre.
- Un angle est aigu s'il est plus petit que l'angle droit, obtus s'il est plus grand (sans dépasser l'angle plat).
- Pour comparer des angles, on compare leur ouverture, jamais la longueur des côtés dessinés.
- Des points sont alignés s'ils sont sur une même droite : la règle permet de le vérifier.

Le livre de cours de maths CM1

Tout le programme en un seul PDF de 68 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre



📌 Entraîne-toi : défi express de CM1

[Changer de niveau](#)

Niveau : **CM1**

6 questions au hasard, correction tout de suite.



Lancer le défi



Zyro te conseille la suite



Exercices de maths

Droites, angles et alignement : exercices de maths CM1



Contrôles de maths

Droites, angles et alignement : contrôle de maths CM1



QCM de maths



Exercices de maths

Droites, angles et alignement : QCM de maths CM1

La multiplication : exercices de maths CM1

 Exercices de maths

La division euclidienne : exercices de maths CM1

 Contrôles de maths

La multiplication : contrôle de maths CM1

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage