Les segments et les droites en CE2 : leçon, exercices et évaluation



CE2 | Difficulté ★★★ | 30 min | Objectif : Les segments et les droites | Vidéoprojection

Compétence visée (programme) : Reconnaître et tracer segments et droites.



Nino te résume l'essentiel

- Un segment a deux extrémités, comme le bord droit de ta règle.
- Une droite continue des deux côtés, même si tu ne peux pas la dessiner entière.
- Deux droites parallèles ne se croisent jamais et deux droites perpendiculaires forment un angle droit.

La leçon

Partons explorer les lignes

Bonjour, je suis Nino le renard. Aujourd'hui, nous allons suivre des lignes comme des explorateurs. Regarde autour de toi. Le bord de ton cahier est droit. Le côté d'une table est droit. Les rails d'un train sont droits aussi. En géométrie, nous utilisons des lignes bien précises. Elles ont des noms. Tu vas apprendre à reconnaître le segment et la droite. Tu vas aussi apprendre à voir si deux droites sont parallèles ou perpendiculaires. Pour travailler proprement, prends une règle et un crayon bien taillé. Pose toujours ta règle sans la faire bouger. Trace doucement le long du bord. Une ligne droite est plus facile à lire quand elle est fine et nette.

Le segment : un morceau de ligne

Un segment est un morceau de ligne droite. Il a un début et une fin. Ces deux bouts s'appellent les extrémités. On les marque souvent avec des points. On donne une grande lettre à chaque point. Par exemple, le segment qui va du point A au point B s'appelle le segment [AB]. Lis-le « segment AB ». Le trait entre A et B est droit. Il ne dépasse pas les points A et B. Imagine une ficelle tendue entre deux punaises. La ficelle va d'une punaise à l'autre. Elle ne continue pas après. C'est comme un

segment. Le bord d’une carte à jouer peut aussi faire penser à un segment. Il a deux coins, donc deux extrémités.

Trace un segment sans te tromper

- Place un premier point et écris la lettre A près du point.
- Place un second point un peu plus loin et écris la lettre B.
- Pose le bord de ta règle sur les deux points.
- Garde ta règle immobile avec une main.
- Trace le trait du point A jusqu’au point B.
- Arrête ton crayon au point B. Ne dépasse pas.
- Vérifie que tes deux extrémités sont visibles.

Le tuyau de Nino

> Pour reconnaître un segment, cherche ses deux bouts. Si tu vois deux extrémités, tu peux penser : « C’est un morceau de ligne. »

La droite : une ligne qui continue

Une droite est une ligne droite qui continue très loin des deux côtés. Sur ta feuille, elle s'arrête forcément au bord du papier. Pourtant, en géométrie, elle continue encore. Pour le montrer, on dessine souvent une petite flèche à chaque bout. La droite qui passe par les points C et D s'écrit (CD). Lis « droite CD ». Les points C et D sont sur la droite. Ils ne sont pas ses extrémités. C'est important. Une droite n'a pas d'extrémité. Elle passe simplement par des points. Pense à une route parfaitement droite qui continuerait sans fin dans les deux sens. Sur une feuille, tu ne vois qu'un petit morceau de cette route.

Ne confonds plus segment et droite

Ce que tu observes	C'est un segment	C'est une droite
Les bouts de la ligne	Il y a deux extrémités.	Il n'y a pas d'extrémité.
Les lettres	On écrit [AB].	On écrit (AB).
Le dessin	Le trait s'arrête aux deux points.	Le trait continue des deux côtés.
Un exemple	Une corde entre deux arbres.	Une ligne qui traverse toute la cour.

Attention piège !

> Les points d'une droite ne sont pas des extrémités. Même si tu vois les points C et D, la droite (CD) continue avant C et après D.

Quand deux droites sont parallèles

Deux droites parallèles vont dans la même direction. Elles restent toujours à la même distance l'une de l'autre. Elles ne se croisent jamais, même si tu les prolongeais très loin. Les deux longs bords d'une règle sont parallèles. Les lignes d'un cahier sont souvent parallèles. Les rails d'un train sont aussi parallèles. On peut dire que la droite d est parallèle à la droite e. On écrit d ∥ e. Attention, deux petits segments qui semblent aller dans la même direction ne sont parallèles que si les droites qui les prolongent ne se croisent jamais. Sur une petite partie du dessin, tes yeux peuvent être trompés. Utilise ta règle et regarde bien la direction des traits.

Cherche les parallèles autour de toi

- Observe les lignes bleues de ton cahier.
- Regarde les deux côtés longs de la porte.
- Regarde les bords opposés d'un livre rectangulaire.

- Cherche les deux rails dessinés sur un circuit de train.
- Écarte les lignes qui finissent par se rejoindre.

Quand deux droites sont perpendiculaires

Deux droites perpendiculaires se croisent en formant un angle droit. Un angle droit ressemble au coin d'une feuille ou au coin d'une table rectangulaire. Les deux traits font une forme de L, ou parfois une croix bien droite. Les côtés voisins d'un cahier sont perpendiculaires. Une ligne verticale et une ligne horizontale sont perpendiculaires seulement si elles se croisent en formant un angle droit. Deux lignes qui se croisent ne sont donc pas toujours perpendiculaires. Si elles font un X penché, l'angle n'est pas forcément droit. Pour vérifier, place le coin de ton équerre sur le croisement. Si les deux droites suivent les deux bords de l'angle droit de l'équerre, elles sont perpendiculaires.

La règle à retenir

> Deux droites sont perpendiculaires seulement si elles se coupent en formant un angle droit. Deux droites sont parallèles seulement si elles ne se coupent jamais et gardent la même direction.

Trace une perpendiculaire avec ton équerre

Tu peux tracer une droite perpendiculaire à une autre droite avec une équerre. Commence par tracer une droite avec ta règle. Choisis un point P sur cette droite. Pose un côté de l'angle droit de ton équerre sur la droite. Fais passer le coin de l'équerre par le point P. Vérifie que l'équerre ne bouge plus. Trace un trait le long de l'autre côté de l'angle droit. Ton nouveau trait coupe la première droite au point P. Les deux droites forment alors un angle droit. Si tu n'as pas d'équerre, utilise le coin bien droit d'une feuille cartonnée pour vérifier l'angle.

Trace des parallèles avec soin

Pour tracer deux lignes parallèles sur ton cahier, tu peux suivre deux lignes déjà imprimées. Pour faire un dessin géométrique, utilise ta règle et ton équerre si ton matériel le permet. Trace d'abord une droite. Pose l'équerre contre la règle. Garde la règle fixe. Fais glisser l'équerre sans la tourner. Trace le long de l'équerre. La nouvelle droite garde la même direction que la première. Elles sont parallèles. Vérifie ensuite qu'elles ne se rapprochent pas. Les bords opposés d'un rectangle sont parallèles. Les côtés qui se touchent dans un rectangle sont perpendiculaires. Tu peux t'aider de cette forme très connue pour chercher les deux sortes de droites.

Un exemple dans la classe

Regarde le tableau rectangulaire. Son bord du haut et son bord du bas sont parallèles. Son bord du haut et son bord de gauche sont perpendiculaires. Les coins du tableau sont des angles droits.

Le petit vocabulaire du géomètre

Un point est une petite marque, souvent nommée par une lettre. Une extrémité est un bout de segment. Une droite est une ligne qui continue des deux côtés. Un segment est une partie de droite entre deux points. Des droites parallèles ne se rencontrent jamais. Des droites perpendiculaires se rencontrent en faisant un angle droit. Maintenant, regarde chaque dessin comme Nino : cherche les bouts, les croisements et les coins droits. Tu trouveras vite le bon mot.

Exemples résolus

Reconnaître une ligne

Énoncé. Sur un dessin, un trait part du point A et s'arrête au point B. Il ne dépasse pas les deux points. Quel est son nom ?

1. Je regarde les deux bouts du trait.

2. Je vois une extrémité au point A et une autre au point B.

3. Un trait droit avec deux extrémités est un segment.

4. Je l'écris avec des crochets.

Résultat : C'est le segment [AB].

Trouver des droites parallèles

Énoncé. Lina regarde les deux bords longs de son cahier. Sont-ils parallèles ou perpendiculaires ?

1. Je regarde si les deux bords se croisent.

2. Ils ne se croisent pas.

3. Ils vont dans la même direction.

4. Ils gardent la même distance.

Résultat : Les deux bords longs du cahier sont parallèles.

Vérifier un angle droit

Énoncé. Deux droites se croisent comme les côtés voisins d'une feuille. Sont-elles perpendiculaires ?

1. Je regarde le coin formé par les deux droites.
2. Il ressemble à un coin de feuille.
3. Je peux vérifier avec le coin de mon équerre.
4. Les bords de l'angle droit suivent les deux droites.

Résultat : Oui, les deux droites sont perpendiculaires.

Les tuyaux de Nino



Le tuyau de Nino : les deux bouts

Deux bouts visibles, c'est un segment. Pense à une petite route avec un départ et une arrivée.



Le tuyau de Nino : les rails

Pour retenir « parallèles », pense aux rails. Ils avancent côte à côte sans se rencontrer.



Le tuyau de Nino : le coin du cahier

Pour retenir « perpendiculaires », pense au coin de ton cahier. Il montre un angle droit.

Mes exercices

1 Segment ou droite ? ★☆☆

Choisis le bon mot.

1. Un trait droit possède deux extrémités.

2. Une ligne droite continue après les points E et F.

3. Quelle écriture désigne un segment : [GH] ou (GH) ?

2 Observe bien ★☆☆

Écris vrai ou faux.

1. Un segment a deux extrémités.

2. Une droite a une seule extrémité.

3. Les deux bords longs d’un cahier sont souvent parallèles.

3 Relie les noms ★☆☆

Associe chaque écriture à son bon nom.

1. [AB]

2. (CD)

3. d ∥ e