L'ÉCOLE BUISSONNIÈRE · MATHÉMATIQUES · ESPACE ET GÉOMÉTRIE · P4

Utiliser les instruments de tracé en CE2 : leçon, exercices et évaluation



CE2 | Difficulté ★★★ | 30 min | Objectif : Utiliser les instruments de tracé | Vidéoprojection

Compétence visée (programme) : Utiliser des instruments pour tracer des figures planes.



Nino te résume l'essentiel

- La règle sert à tracer des traits bien droits et à mesurer.
- L'équerre aide à tracer des angles droits.
- Le compas sert à dessiner des cercles et à garder la même distance.

La leçon

Pars en exploration avec tes instruments

Pour tracer une figure, tu as besoin d'instruments. Ils t'aident à dessiner avec soin. Une figure bien tracée est plus facile à regarder et à comprendre. Tu utiliseras souvent la règle, l'équerre et le compas. Chaque instrument a son travail. La règle trace des lignes droites. L'équerre aide à faire des angles droits. Le compas dessine des cercles. Avant de commencer, prépare une feuille, un crayon bien taillé et tes instruments. Pose ta feuille à plat sur la table. Garde une main sur la feuille. Avec l'autre main, tiens ton crayon. Nino le renard te conseille de prendre ton temps. Un tracé précis demande du calme. Tu peux effacer doucement si ton trait ne va pas au bon endroit. Ne repasse pas plusieurs fois sur le même trait. Un seul trait fin est plus propre.

Quel instrument choisir ?

Instrument	Son travail	Exemple
La règle	Tracer un segment droit et mesurer une longueur.	Tracer le côté d'un carré.

L’équerre	Repérer ou tracer un angle droit.	Tracer le coin droit d’une fenêtre.
Le compas	Tracer un cercle ou reporter une longueur.	Dessiner une roue de vélo.

Utilise la règle sans la faire glisser

La règle possède un bord droit. C’est ce bord qui sert à tracer. Pose-le exactement entre les deux points à relier. Un point est souvent marqué par une petite croix ou une lettre. Par exemple, tu peux devoir relier A à B. Place le bord de la règle sur A et sur B. Appuie avec les doigts d’une main près du milieu de la règle. Ainsi, elle ne bouge pas. Avec ton crayon, pars du premier point. Glisse ton crayon le long du bord. Arrête-toi au deuxième point. Tu as tracé le segment [AB]. Un segment est un trait droit qui a deux extrémités. Ici, ses extrémités sont A et B. Pour mesurer un segment, place le zéro de la règle sur la première extrémité. Lis ensuite le nombre placé face à l’autre extrémité. Si le segment commence au zéro et finit au 6, il mesure 6 cm. Vérifie que tu lis bien l’unité cm. Quand tu dois tracer un segment de 5 cm, marque d’abord les deux points. Puis relie-les avec la règle.

Attention piège !

> Ne commence pas une mesure au bord abîmé de la règle. Commence toujours au zéro. Si le zéro manque, commence à une autre graduation et enlève les deux nombres. Par exemple, de 2 cm à 7 cm, la longueur est 5 cm.

Trace un segment de 7 cm

- Pose la règle sur la feuille.
- Place ton crayon sur la graduation 0.
- Fais un petit point et appelle-le A.
- Compte jusqu'à la graduation 7.
- Fais un second point et appelle-le B.
- Place le bord de la règle sur A et B.
- Trace un trait fin de A jusqu'à B.

Repère l'angle droit avec l'équerre

L'équerre a la forme d'un triangle. Elle possède un coin spécial : l'angle droit. Un angle droit ressemble au coin d'un cahier, d'une table ou d'une feuille. Sur certaines équerres, un petit carré

marque cet angle. Pour vérifier un angle droit, pose le coin droit de l'équerre sur le sommet de l'angle. Le sommet est le point où les deux traits se rencontrent. Place un bord de l'équerre sur un premier trait. Regarde le second bord. S'il suit exactement l'autre trait, l'angle est droit. Si les bords ne suivent pas les deux traits, l'angle n'est pas droit. Pour tracer un angle droit, commence par tracer un segment avec ta règle. Place un bord de l'équerre le long de ce segment. Le coin droit doit être au point choisi. Tiens l'équerre très fort. Trace un trait le long de l'autre bord. Les deux traits forment un angle droit. Deux droites qui se croisent en formant un angle droit sont perpendiculaires. Cette règle est valable seulement si elles se croisent bien avec un angle droit.

Exemple : le coin d'un jardin

> Tu traces le segment [CD]. Tu veux tracer un trait perpendiculaire à [CD] au point C. Pose un bord de l'équerre sur [CD]. Place le coin droit sur C. Sans faire bouger l'équerre, trace le long de l'autre bord. Le nouveau trait forme un angle droit avec [CD].

Ouvre le compas avec précision

Le compas a deux branches. Une branche porte une pointe. L'autre porte le crayon. La pointe reste au centre du cercle. Le cercle est une ligne ronde et fermée. Tous les points du cercle sont à la

même distance du centre. Pour tracer un cercle, ouvre ton compas à la taille demandée. Tu peux utiliser la règle pour régler cette ouverture. Par exemple, pour un cercle de rayon 3 cm, pose la pointe du compas sur le zéro de la règle. Ouvre l'autre branche jusqu'à la graduation 3. Le rayon est la distance entre le centre et le cercle. Pique doucement la pointe au point du centre. Tiens le compas par le haut. Tourne le compas sans déplacer la pointe. Fais un tour complet. Ton cercle doit rejoindre son point de départ. Ne plante pas la pointe trop fort. Elle peut faire un trou dans la feuille. Si la pointe glisse, recommence sur une nouvelle zone de la feuille.

Le tuyau de Nino

> Quand tu traces un cercle, ne fais pas tourner ta feuille. Garde la pointe du compas au même endroit et fais tourner doucement le compas par sa tête.

Construis une figure étape par étape

Pour réussir une figure, lis toute la consigne avant de tracer. Cherche les mots importants. Le mot « segment » indique que tu dois utiliser la règle. Le mot « angle droit » indique que tu dois prendre l'équerre. Le mot « cercle » ou « rayon » indique que tu dois prendre le compas. Trace d'abord les traits les plus simples. Ajoute ensuite les détails. Par exemple, pour dessiner une maison

géométrique, trace d’abord un rectangle avec la règle et l’équerre. Vérifie ses quatre coins. Ils doivent être des angles droits. Puis trace le toit avec deux segments à la règle. Tu peux aussi construire une cible pour un jeu. Marque un centre O. Trace un premier cercle de rayon 2 cm. Sans changer de centre, règle ensuite le compas sur 4 cm. Trace un second cercle. Les deux cercles ont le même centre. On les appelle des cercles de même centre. À la fin, vérifie ton travail. Les points sont-ils reliés ? Les traits sont-ils droits ? Les angles droits sont-ils bien placés ? Les cercles sont-ils fermés ?

Avant de ranger ton matériel

- Vérifie que tes traits sont fins et lisibles.
- Efface seulement les traits de brouillon.
- Garde les lettres des points près des points.
- Ferme le compas avec précaution.
- Range la règle et l’équerre sans les casser.

Petit vocabulaire

Un segment est un trait droit entre deux points. Un angle droit est un coin comme celui d'une feuille. Le centre est le point au milieu d'un cercle. Le rayon est la distance entre le centre et le cercle. Deux droites perpendiculaires se croisent en formant un angle droit.

Exemples résolus

Tracer un segment [EF] de 6 cm

Énoncé. Trace le segment [EF] qui mesure 6 cm.

1. Pose le zéro de ta règle sur un endroit libre de la feuille.
2. Marque le point E au niveau du zéro.
3. Marque le point F au niveau de la graduation 6.
4. Place le bord de la règle sur E et F.
5. Trace un trait droit entre E et F.

Résultat : Le segment [EF] mesure 6 cm.

Tracer une droite perpendiculaire

Énoncé. Le segment [GH] est déjà tracé. Trace une droite perpendiculaire à [GH] qui passe par G.

1. Pose un bord de l'équerre sur le segment [GH].
2. Place le coin droit de l'équerre sur le point G.
3. Tiens l'équerre pour qu'elle ne bouge pas.
4. Trace un trait le long de l'autre bord de l'équerre.

Résultat : Le nouveau trait passe par G et forme un angle droit avec [GH].

Dessiner un cercle de rayon 4 cm

Énoncé. Trace un cercle de centre O et de rayon 4 cm.

1. Place la pointe du compas sur le zéro de la règle.
2. Ouvre le compas jusqu'à la graduation 4.
3. Pique la pointe du compas sur le point O.
4. Tourne doucement le compas pour faire un tour complet.

Résultat : Tu obtiens un cercle de centre O. Chaque point du cercle est à 4 cm de O.

Les tuyaux de Nino



Le tuyau de Nino : règle immobile

Pose deux doigts sur la règle, comme deux petites pattes de renard. Elle ne glissera pas.



Le tuyau de Nino : le coin de la feuille

Pour reconnaître un angle droit, pense au coin de ton cahier. Il a la même forme.



Le tuyau de Nino : compas réglé

Règle l'ouverture du compas sur la règle avant de le poser sur la feuille.

Mes exercices

1 **Choisis le bon outil** ★★★

Associe chaque action à l'instrument qui convient.

1. Tracer un segment de 8 cm.

2. Vérifier le coin d'une carte.

3. Dessiner un cercle autour du point O.

2 Vrai ou faux ? ★☆☆

Écris vrai ou faux.

1. La règle sert à tracer une ligne droite.

2. Le compas sert à mesurer un segment en centimètres.

3. L'équerre peut aider à tracer un angle droit.

3 Lis les longueurs ★☆☆

Mesure les segments dessinés par ton enseignant et écris leur longueur.

1. Mesure le segment [AB] dans le cadre.

2. Mesure le segment [CD] dans le cadre.