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 | Fiche complète + corrigé

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.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
La règle glisse pendant le tracé.	Le trait devient penché ou ne passe plus par les deux points.	Appuie avec tes doigts sur la règle pendant que tu traces.
Le crayon commence à la graduation 1 au lieu du zéro.	Le segment obtenu est trop court ou trop long.	Cherche toujours la graduation 0 avant de mesurer.
L'équerre est posée avec un mauvais coin.	Le trait ne forme pas un angle droit.	Repère le coin droit de l'équerre avant de tracer.
Le compas se referme pendant le cercle.	Le cercle n'a pas la taille demandée.	Tiens le compas par le haut et vérifie son ouverture avant de tourner.

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.

4 Trace avec la règle ★★☆

Trace les segments demandés dans le cadre.

1. Trace le segment [MN] de 5 cm.
2. Trace le segment [PQ] de 9 cm.

5 Repère les angles droits ★★☆

Vérifie les angles du dessin avec ton équerre et entoure les angles droits.

1. Dans le dessin, entoure les coins qui sont des angles droits.

6 Trace un angle droit ★★☆

Trace les droites demandées avec ton équerre.

1. Sur le segment [RS] déjà tracé, trace une droite perpendiculaire qui passe par R.
2. Sur le segment [TU] déjà tracé, trace une droite perpendiculaire qui passe par U.

7 Ouvre ton compas ★★★

Trace les cercles demandés dans le cadre.

1. Trace un cercle de centre A et de rayon 3 cm.
2. Trace un cercle de centre B et de rayon 5 cm.

8 Construis une petite maison ★★★

Trace la maison en suivant les étapes, puis explique tes choix.

Usage classe et famille autorisé

Trace un rectangle de 6 cm de long et 4 cm de large. Ajoute un toit avec deux segments. Explique quel instrument tu as utilisé pour les coins du rectangle.

Évaluation

Lis chaque demande. Utilise le bon instrument et réalise les tracés avec soin. **Barème : 20 points**

1. Nomme l'instrument qui sert à tracer un cercle. / 2

2. Trace le segment [AB] de 7 cm dans le cadre. / 3

3. Explique comment vérifier qu'un coin est un angle droit. / 3

4. Sur le segment [CD] déjà tracé, trace une droite perpendiculaire passant par C. / 3

5. Trace un cercle de centre O et de rayon 4 cm. / 3

6. Trace un carré de côté 4 cm dans le cadre. / 4

7. Écris l'instrument utilisé pour mesurer la longueur d'un segment. / 2

Quiz de révision

1. Quel instrument utilises-tu pour tracer un segment droit ?
A) La règle **B)** Le compas **C)** L'équerre seule **D)** La gomme

2. Quel instrument utilises-tu pour tracer un cercle ?
A) La règle **B)** Le compas **C)** L'équerre **D)** Le taille-crayon

3. Pour mesurer un segment, où places-tu le début du segment ?
A) Sur la graduation 3 **B)** Sur le bord de la règle **C)** Sur la graduation 0 **D)** Au milieu de la règle

4. Quel objet ressemble à un angle droit ?
A) Une balle **B)** Le coin d'un cahier **C)** Une roue **D)** Un ballon ovale

5. Quel instrument aide à vérifier un angle droit ?
A) Le compas **B)** La gomme **C)** L'équerre **D)** Le crayon

6. Un segment de 6 cm commence au zéro et finit sur quelle graduation ?
A) 4 **B)** 5 **C)** 6 **D)** 7

7. Où poses-tu la pointe du compas pour tracer un cercle de centre O ?
A) Sur le point O **B)** Sur la règle **C)** Sur le bord de la feuille **D)** Sur le crayon

8. Deux droites perpendiculaires se croisent en formant quoi ?
A) Un cercle **B)** Un angle droit **C)** Un segment de 1 cm **D)** Un angle rond

9. Que dois-tu faire pour éviter que la règle glisse ?
A) La soulever **B)** La poser sur le compas **C)** Appuyer dessus avec les doigts **D)** Tracer très vite

Guide pour les parents

Installez l'enfant sur une table stable avec une feuille, un crayon, une règle, une équerre et un compas.

- Demandez à l'enfant de nommer l'instrument avant de l'utiliser.
- Montrez comment maintenir la règle ou l'équerre avec les doigts, sans tracer à sa place.
- Faites vérifier les tracés avec le coin d'une feuille pour les angles droits et avec la règle pour les longueurs.

Temps conseillé : ~20 min.

Questions fréquentes

Q. Pourquoi mon trait passe-t-il sous la règle ?

R. Ton crayon est peut-être trop penché. Tiens-le droit et fais-le glisser contre le bord de la règle.

Q. Comment savoir quel coin de l’équerre utiliser ?

R. Utilise le coin qui ressemble au coin de ta feuille. C’est l’angle droit.

Q. Pourquoi mon cercle ne se ferme-t-il pas ?

R. La pointe a sans doute bougé ou le compas s’est refermé. Vérifie l’ouverture et garde la pointe au centre.

Q. Puis-je tracer un angle droit avec une règle seule ?

R. Non. Utilise l’équerre pour vérifier ou tracer un angle droit.

Corrigé

Exercice 1 : Choisis le bon outil

1. La règle. *: La règle sert à mesurer et à tracer un segment droit.*
2. L'équerre. *: L'équerre sert à repérer un angle droit.*
3. Le compas. *: Le compas sert à tracer un cercle.*

Exercice 2 : Vrai ou faux ?

1. Vrai.
2. Faux. *: Utilise la règle pour lire une longueur en centimètres.*
3. Vrai.

Exercice 3 : Lis les longueurs

1. La réponse dépend du segment dessiné dans le cadre. Place le zéro de la règle sur A et lis la graduation face à B. *: Commence la mesure au zéro.*
2. La réponse dépend du segment dessiné dans le cadre. Place le zéro de la règle sur C et lis la graduation face à D. *: Garde la règle bien droite sur le segment.*

Exercice 4 : Trace avec la règle

1. Un segment droit nommé [MN] et mesurant 5 cm.
2. Un segment droit nommé [PQ] et mesurant 9 cm.

Exercice 5 : Repère les angles droits

1. Entoure seulement les coins sur lesquels le coin droit de l'équerre s'ajuste exactement. *: Un angle droit ressemble au coin d'une feuille.*

Exercice 6 : Trace un angle droit

1. Une droite passant par R et formant un angle droit avec le segment [RS].
2. Une droite passant par U et formant un angle droit avec le segment [TU].

Exercice 7 : Ouvre ton compas

1. Un cercle fermé de centre A, dont chaque point est à 3 cm de A.
2. Un cercle fermé de centre B, dont chaque point est à 5 cm de B.

Exercice 8 : Construis une petite maison

1. La maison doit avoir un rectangle de 6 cm sur 4 cm et un toit formé de deux segments. Phrase modèle : « J'ai utilisé l'équerre pour tracer les coins du rectangle, car ils doivent être des angles droits. » *: Utilise aussi la règle pour les côtés et les deux segments du toit.*

Évaluation : corrigé

1. Le compas. / 2
2. Un segment droit [AB] mesurant 7 cm. / 3
3. Phrase modèle : « Je pose le coin droit de l'équerre sur le coin à vérifier. Si les deux bords suivent les deux traits, c'est un angle droit. » / 3
4. Une droite qui passe par C et forme un angle droit avec [CD]. / 3
5. Un cercle fermé de centre O et de rayon 4 cm. / 3
6. Un carré avec quatre côtés de 4 cm et quatre angles droits. / 4
7. La règle. / 2

Quiz : réponses

1. **A) La règle** *: La règle possède un bord droit pour tracer des segments.*
2. **B) Le compas** *: Le compas garde la même distance autour du centre.*
3. **C) Sur la graduation 0** *: Une mesure commence à la graduation 0.*
4. **B) Le coin d'un cahier** *: Le coin d'un cahier forme un angle droit.*
5. **C) L'équerre** *: Le coin droit de l'équerre sert à vérifier cet angle.*
6. **C) 6** *: De 0 à 6, il y a 6 cm.*
7. **A) Sur le point O** *: La pointe reste fixée au centre du cercle.*
8. **B) Un angle droit** *: Des droites perpendiculaires forment un angle droit quand elles se croisent.*
9. **C) Appuyer dessus avec les doigts** *: Tes doigts maintiennent la règle immobile.*

Usage classe et famille autorisé

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CE2** · /mathematiques-ce2/
- **La contenance en CE2** · /mathematiques-ce2/grandeurs-et-mesures-ce2/la-contenance/
- **Les compléments à la dizaine, à la centaine, au millier en CE2** · /mathematiques-ce2/nombres-et-calculs-ce2/les-complements-a-la-dizaine-a-la-centaine-au-millier/