L'ÉCOLE BUISSONNIÈRE · MATHÉMATIQUES · GRANDEURS ET MESURES · P3

longueurs en CE2 : leçon, exercices et évaluation

CE2 | Difficulté ★★★ | 30 min | Objectif : longueurs | Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : Mesurer une longueur à la règle graduée, puis la comparer en utilisant la même unité.

Nino te résume l'essentiel

- Nino le renard te rappelle qu'une longueur dit si un objet est long, court, haut ou loin.
- Pour mesurer juste, place le zéro de ta règle au début de l'objet.
- Avant de comparer ou de calculer, écris les longueurs dans la même unité.

La leçon

Qu'est-ce qu'une longueur ?

Une longueur indique la taille d'un objet ou une distance. Elle peut dire combien une gomme est longue. Elle peut aussi dire quelle est la hauteur d'une porte. Elle peut enfin dire la distance entre ta maison et l'école. Tu peux mesurer la longueur d'un crayon, la largeur d'un cahier ou la hauteur d'une table. Une longueur se mesure avec une unité. Sans unité, un nombre ne suffit pas. Si tu lis « 15 », tu ne sais pas si c'est 15 centimètres ou 15 mètres. Écris donc toujours l'unité après le nombre. Par exemple, un feutre peut mesurer 14 cm. Une corde à sauter peut mesurer 2 m. Le chemin du parc peut mesurer 1 km. Nino explore les chemins, mais il mesure aussi les petits objets de sa tanière.

Les unités que tu rencontres souvent

Unité	Écriture	Quand l'utiliser ?	Exemple
millimètre	mm	Pour une chose très fine ou très petite.	L'épaisseur d'une pièce peut être de quelques mm.
centimètre	cm	Pour les objets de la classe ou du goûter.	Un crayon peut mesurer 17 cm.
mètre	m	Pour une pièce, une corde ou un grand meuble.	Une porte peut mesurer environ 2 m.
kilomètre	km	Pour un long trajet.	Le trajet jusqu'au stade peut mesurer 3 km.

Le tuyau de Nino

Choisis une petite unité pour un petit objet. Choisis une grande unité pour une grande distance. Tu ne mesures pas ton cahier en kilomètres.

Mesure avec une règle graduée

Une règle graduée porte des traits et des nombres. Les grands traits numérotés indiquent les centimètres. Entre deux centimètres, tu vois souvent dix petits intervalles. Chaque petit intervalle vaut 1 mm. Pour mesurer un objet, pose-le bien droit contre la règle. Place une extrémité de l'objet sur le trait du zéro. Regarde ensuite le trait où arrive l'autre extrémité. Lis le nombre en face. Si ton crayon commence au zéro et finit au trait 12, il mesure 12 cm. Ne tiens pas ta règle en biais. L'objet et la règle doivent rester immobiles. Si un objet est arrondi, comme un lacet, tends-le doucement sans l'étirer. Tu peux aussi utiliser un mètre ruban pour mesurer une table, une porte ou ton tour de taille.

Les gestes pour mesurer sans te tromper

- Pose l'objet sur une table ou sur une feuille bien plate.
- Aligne une extrémité de l'objet avec le trait du zéro.
- Garde la règle droite, le long de l'objet.
- Lis la graduation de l'autre extrémité.
- Écris le nombre et son unité : par exemple 18 cm.
- Vérifie que tu n'as pas lu le bord de la règle à la place du zéro.

Attention piège !

> Le bord de la règle n'est pas toujours le zéro. Cherche le trait marqué 0. Si ton objet commence au trait 2 cm et finit au trait 9 cm, il ne mesure pas 9 cm. Il mesure 9 – 2 = 7 cm.

Compare des longueurs

Tu peux comparer deux longueurs avec les signes <, > et =. Le signe < veut dire « est plus petit que ». Le signe > veut dire « est plus grand que ». Le signe = veut dire « est égal à ». Tu peux comparer directement deux nombres seulement si les deux longueurs sont écrites dans la même unité. Par exemple, 18 cm > 12 cm. La règle est valable car les deux longueurs sont en cm. Mais tu ne compares pas directement 2 m et 90 cm. Transforme d'abord une longueur. Comme 2 m = 200 cm, tu peux écrire 200 cm > 90 cm. Une écharpe de 120 cm est donc plus longue qu'une écharpe de 1 m, car 1 m = 100 cm.

Une règle importante

> Avant de comparer, d'additionner ou de soustraire des longueurs, utilise la même unité pour toutes les longueurs. Cette règle est nécessaire quand les unités sont différentes.

Passe d'une unité à une autre

Tu dois connaître quelques égalités simples. 1 cm = 10 mm. Cela veut dire qu'un centimètre contient dix millimètres. 1 m = 100 cm. Cela veut dire qu'un mètre contient cent centimètres. 1 km = 1 000 m. Cela veut dire qu'un kilomètre contient mille mètres. Pour transformer des mètres en centimètres, tu multiplies par 100. Par exemple, 3 m = 300 cm. Pour transformer des centimètres en millimètres, tu multiplies par 10. Par exemple, 7 cm = 70 mm. Dans l'autre sens, tu partages. Par exemple, 400 cm = 4 m, car 4 groupes de 100 cm font 400 cm. Utilise ces égalités seulement avec les unités indiquées. Un kilomètre ne se transforme pas en centimètres avec une seule petite étape.

Des conversions utiles

- 2 m = 200 cm, car 2 × 100 = 200.
- 5 m = 500 cm, car 5 × 100 = 500.
- 60 cm = 6 dm, si tu utilises le décimètre : 1 dm = 10 cm.
- 8 cm = 80 mm, car 8 × 10 = 80.
- 3 km = 3 000 m, car 3 × 1 000 = 3 000.
- 700 cm = 7 m, car 7 × 100 = 700.

Additionne et enlève des longueurs

Tu peux additionner des longueurs pour trouver une longueur totale. Lina coupe 35 cm de ruban rouge et 20 cm de ruban bleu. Les deux morceaux mesurent 35 cm + 20 cm = 55 cm. Tu peux aussi enlever une longueur. Un rouleau contient 1 m de ficelle. Tu coupes 30 cm. Transforme d'abord 1 m en 100 cm. Puis calcule 100 cm – 30 cm = 70 cm. Il reste 70 cm de ficelle. Vérifie toujours les unités avant ton calcul. Tu peux additionner 45 cm et 2 m seulement après avoir choisi une unité commune. Par exemple, 2 m = 200 cm. Alors 200 cm + 45 cm = 245 cm.

Nino prépare un parcours

Nino marche 4 m jusqu'au grand arbre puis 3 m jusqu'au banc. Les deux longueurs sont déjà en mètres. Il calcule 4 m + 3 m = 7 m. Son parcours mesure 7 m.

Choisis un ordre de grandeur possible

Parfois, tu n'as pas besoin de mesurer exactement. Tu dois seulement choisir une longueur possible. Observe l'objet et réfléchis. Une gomme ne peut pas mesurer 4 m. C'est beaucoup trop long. Une porte ne peut pas mesurer 8 mm. C'est beaucoup trop petit. Un cahier peut mesurer environ 30 cm de haut. Une salle de classe peut mesurer plusieurs mètres de long. Pour choisir, compare avec ce que tu connais déjà. Ton doigt a une petite longueur. Ton bras est plus long. La cour est encore beaucoup plus grande. Nino dit : « Tes yeux peuvent déjà t'aider avant ta règle ! »

Exemples résolus

Mesurer un crayon placé au zéro

Énoncé. Un crayon commence au trait 0 de la règle et se termine au trait 16. Quelle est sa longueur ?

1. Je vérifie que le crayon commence bien au trait 0.
2. Je regarde le nombre placé au niveau de l'autre extrémité.
3. Je lis 16 sur la règle.
4. J'écris l'unité utilisée par la règle.

Résultat : Le crayon mesure 16 cm.

Mesurer un ruban qui ne commence pas au zéro

Énoncé. Un ruban commence au trait 3 cm et se termine au trait 15 cm. Quelle est sa longueur ?

1. Le ruban ne commence pas au zéro.
2. Je lis 3 cm au début et 15 cm à la fin.
3. Je calcule la différence : 15 – 3 = 12.
4. Je garde l'unité cm.

Résultat : Le ruban mesure 12 cm.

Comparer une corde et un ruban

Énoncé. Une corde mesure 2 m. Un ruban mesure 180 cm. Quel objet est le plus long ?

1. Les unités sont différentes : m et cm.
2. Je transforme 2 m en cm : 2 m = 200 cm.
3. Je compare 200 cm et 180 cm.
4. 200 est plus grand que 180.

Résultat : La corde est plus longue que le ruban.

Les tuyaux de Nino

Le tuyau de Nino : le zéro est le départ
Imagine que le zéro est la porte de départ d'une course. Ton objet doit partir de cette porte pour que la mesure soit juste.

Le tuyau de Nino : mêmes étiquettes
Avant un calcul, regarde les étiquettes cm, m ou km. Elles doivent être les mêmes, comme des chaussettes en paire.

Le tuyau de Nino : petit ou grand ?
Demande-toi si ta réponse paraît possible. Un stylo se mesure plutôt en cm. Un trajet se mesure plutôt en km.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Je commence à mesurer au bord de la règle.	Le bord peut être avant le trait du zéro.	Cherche le trait marqué 0 et aligne l'objet sur ce trait.
J'écris 3 m + 40 cm = 43 cm.	Les unités ne sont pas les mêmes.	Transforme d'abord 3 m en 300 cm, puis calcule 300 cm + 40 cm = 340 cm.
Je compare 5 m et 80 cm en regardant seulement 5 et 80.	Les nombres ne sont pas écrits dans la même unité.	Transforme 5 m en 500 cm, puis compare 500 cm et 80 cm.

Usage classe et famille autorisé

Mes exercices

1 Choisis la bonne unité ★☆☆

Choisis l'unité la plus pratique.

1. La longueur d'une gomme : mm, cm ou km ?
2. La distance entre deux villes : cm, m ou km ?
3. La hauteur d'une porte : mm, cm ou m ?

2 Lis la mesure ★☆☆

Écris la longueur de chaque objet.

1. Un feutre part du zéro et arrive au trait 13.
2. Une bande part du zéro et arrive au trait 8.
3. Un petit bouton mesure 6 petits intervalles sur une règle en millimètres.

3 Vrai ou faux ? ★☆☆

Écris vrai ou faux.

1. 1 m = 100 cm.
2. Un cahier peut mesurer 2 km.
3. Pour comparer 2 m et 150 cm, je peux d'abord écrire 2 m = 200 cm.

4 Change d'unité ★★☆

Complète les égalités.

1. 4 m = … cm
2. 9 cm = … mm
3. 2 km = … m
4. 600 cm = … m

5 Compare avec le bon signe ★★☆

Écris <, > ou =.

1. 45 cm … 54 cm
2. 3 m … 280 cm
3. 70 mm … 7 cm

6 Trace des segments ★★☆

Trace les segments demandés dans le cadre avec ta règle.

1. Trace un segment [AB] de 6 cm.
2. Trace un segment [CD] de 4 cm.

7 Calcule avec des rubans ★★☆

Calcule et écris la réponse avec son unité.

Usage classe et famille autorisé

1. Mila colle un ruban de 35 cm puis un ruban de 42 cm. Quelle longueur de ruban utilise-t-elle ?
2. Une ficelle mesure 1 m. Sam coupe 25 cm. Quelle longueur reste-t-il ?
3. Nino marche 2 m jusqu'au portail puis 150 cm jusqu'au banc. Quelle distance parcourt-il ?

8 Explique ta comparaison ★★★

Choisis l'objet le plus long et justifie ta réponse.

Une corde mesure 4 m. Un tuyau mesure 350 cm. Quel objet est le plus long ?

Un ruban mesure 90 mm. Une bande de papier mesure 8 cm. Quel objet est le plus long ?

Évaluation

Lis chaque question. Pose tes calculs si besoin. Écris toujours l'unité. **Barème : 20 points**

1. Choisis l'unité la plus pratique pour mesurer la longueur d'un crayon : mm, cm ou km. / 2
2. Un segment commence au trait 0 et finit au trait 14. Quelle est sa longueur ? / 3
3. Un ruban commence au trait 4 cm et finit au trait 17 cm. Quelle est sa longueur ? / 3
4. Complète : 5 m = … cm. / 3
5. Écris le bon signe : 250 cm … 3 m. / 3
6. Léa a 2 m de ficelle. Elle utilise 60 cm. Quelle longueur reste-t-il ? / 4
7. Trace dans le cadre un segment [EF] de 7 cm. / 2

Quiz de révision

1. Quelle unité convient le mieux pour mesurer une table ?
A) km **B)** m **C)** mm **D)** Aucune unité

2. Combien font 3 m en cm ?
A) 30 cm **B)** 300 cm **C)** 3 000 cm **D)** 103 cm

3. Quel signe complète 65 cm … 56 cm ?
A) < **B)** > **C)** = **D)** ÷

4. Une règle indique 2 cm au début d'une bande et 11 cm à la fin. Quelle est la longueur de la bande ?
A) 9 cm **B)** 11 cm **C)** 13 cm **D)** 2 cm

5. Combien font 8 cm en mm ?
A) 8 mm **B)** 18 mm **C)** 80 mm **D)** 800 mm

6. Quelle égalité est correcte ?
A) 1 km = 100 m **B)** 1 km = 1 000 m **C)** 1 km = 10 m **D)** 1 km = 1 000 cm

7. Quel objet est le plus long ?
A) 90 cm **B)** 1 m **C)** Les deux sont égaux **D)** On ne peut pas savoir

8. Que dois-tu faire avant de calculer 2 m + 45 cm ?
A) Ajouter 2 et 45 directement **B)** Enlever les unités **C)** Mettre les longueurs dans la même unité
D) Multiplier par 10

9. Un stylo mesure plutôt :
A) 15 km **B)** 15 m **C)** 15 cm **D)** 15 000 m

Guide pour les parents

Mesurez des objets du quotidien avec une règle ou un mètre ruban. Laissez l'enfant chercher avant de donner la réponse.

- Faites mesurer un livre, une cuillère, une table et une porte. Demandez toujours quelle unité semble la plus pratique.
- Placez parfois l'objet au trait 2 cm au lieu du zéro. Demandez de calculer la différence entre le début et la fin.
- Utilisez des situations simples : couper un ruban, comparer deux lacets ou calculer la longueur de deux morceaux de ficelle.

Temps conseillé : ~15 min.

Questions fréquentes

Q. Pourquoi ma règle a-t-elle des petits traits ?

R. Les petits traits permettent de mesurer plus précisément. Entre deux centimètres, chaque petit intervalle vaut 1 mm.

Q. Puis-je comparer 1 m et 90 cm ?

R. Oui, mais transforme d'abord 1 m en 100 cm. Ensuite, tu compares 100 cm et 90 cm.

Q. Quelle unité dois-je choisir pour mon cahier ?

R. Choisis le cm. Le cahier est trop petit pour être mesuré en m et bien trop petit pour être mesuré en km.

Q. Que faire si l'objet ne commence pas au zéro ?

R. Lis la graduation du début et celle de la fin. Enlève la première à la deuxième.

Corrigé

Exercice 1 : Choisis la bonne unité

1. cm *: Une gomme est un petit objet.*
2. km *: La distance est très grande.*
3. m *: Une porte est haute.*

Exercice 2 : Lis la mesure

1. 13 cm *: Il commence au zéro et finit à 13.*
2. 8 cm *: La graduation finale est 8.*
3. 6 mm *: Chaque petit intervalle vaut 1 mm.*

Exercice 3 : Vrai ou faux ?

1. Vrai *: Un mètre contient 100 centimètres.*
2. Faux *: 2 km est une distance beaucoup trop grande pour un cahier.*
3. Vrai *: Les deux longueurs seront alors en cm.*

Exercice 4 : Change d'unité

1. 4 m = 400 cm *: 4 × 100 = 400.*
2. 9 cm = 90 mm *: 9 × 10 = 90.*
3. 2 km = 2 000 m *: 2 × 1 000 = 2 000.*
4. 600 cm = 6 m *: 6 groupes de 100 cm font 600 cm.*

Exercice 5 : Compare avec le bon signe

1. 45 cm < 54 cm *: Les deux longueurs sont en cm.*
2. 3 m > 280 cm *: 3 m = 300 cm et 300 cm > 280 cm.*
3. 70 mm = 7 cm *: 7 cm = 70 mm.*

Exercice 6 : Trace des segments

1. Un segment droit nommé [AB] mesurant 6 cm. *: Place le point A au zéro, fais un point au trait 6, puis trace et nomme le segment.*
2. Un segment droit nommé [CD] mesurant 4 cm. *: Place le point C au zéro, fais un point au trait 4, puis trace et nomme le segment.*

Exercice 7 : Calcule avec des rubans

1. 35 cm + 42 cm = 77 cm *: Les deux longueurs sont déjà en cm.*
2. 1 m = 100 cm, puis 100 cm – 25 cm = 75 cm. Il reste 75 cm. *: Il faut mettre les deux longueurs en cm avant de soustraire.*
3. 2 m = 200 cm, puis 200 cm + 150 cm = 350 cm. Nino parcourt 350 cm. *: Les unités doivent être les mêmes pour additionner.*

Exercice 8 : Explique ta comparaison

1. La corde est plus longue, car 4 m = 400 cm et 400 cm > 350 cm. *: La justification montre la transformation et la comparaison.*
2. Le ruban est plus long, car 8 cm = 80 mm et 90 mm > 80 mm. *: Les deux longueurs sont comparées en mm.*

Évaluation : corrigé

1. cm / 2
2. 14 cm / 3
3. 17 cm – 4 cm = 13 cm / 3
4. 5 m = 500 cm / 3
5. 250 cm < 3 m, car 3 m = 300 cm. / 3
6. 2 m = 200 cm, puis 200 cm – 60 cm = 140 cm. Il reste 140 cm. / 4
7. Un segment droit nommé [EF] mesurant 7 cm. / 2

Quiz : réponses

1. **B) m** *: Une table est un grand objet. Le mètre est pratique.*
2. **B) 300 cm** *: 1 m = 100 cm, donc 3 m = 300 cm.*

3. **B) >** *: 65 est plus grand que 56.*
4. **A) 9 cm** *: Tu calcules 11 cm – 2 cm = 9 cm.*
5. **C) 80 mm** *: 1 cm = 10 mm, donc 8 cm = 80 mm.*
6. **B) 1 km = 1 000 m** *: Un kilomètre contient 1 000 mètres.*
7. **B) 1 m** *: 1 m = 100 cm. 100 cm est plus grand que 90 cm.*
8. **C) Mettre les longueurs dans la même unité** *: Tu peux écrire 2 m = 200 cm avant d'additionner.*
9. **C) 15 cm** *: La longueur d'un stylo se mesure souvent en centimètres.*

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CE2** · /mathematiques-ce2/
- **Reconnaître et tracer des figures géométriques en CE2** · /mathematiques-ce2/geometrie-334/
- **segments en CE2** · /mathematiques-ce2/geometrie-ce2/segments/