# Plaquette 1 – Unités de longueur, mesurer et estimer

## Longueurs et périmètres — CM1

Corrections détaillées

**Boîte à outils**

**Les unités usuelles.**

— 1 cm = 10 mm : sur la règle, chaque centimètre est partagé en 10 petits intervalles.
— 1 m = 100 cm, et 1 km = 1 000 m.
— 4 cm 7 mm, c'est 4 fois 10 mm plus 7 mm :

$$4 \text{ cm } 7 \text{ mm} = 40 \text{ mm} + 7 \text{ mm} = 47 \text{ mm}$$

— Si le segment ne commence pas au 0, on calcule l'**écart** entre les deux lectures.
— Repères : un doigt fait environ 1 cm de large, un grand pas d'adulte environ 1 m.

### Correction de l'exercice 1 – Choisir l'unité

On choisit l'unité pour obtenir un nombre « raisonnable ».

a) Un stylo mesure environ 14 cm : le **centimètre**.
b) Une pièce a environ 2 mm d'épaisseur : le **millimètre**.
c) Une porte mesure environ 2 m de haut : le **mètre**.
d) Deux villes sont à des dizaines de kilomètres : le **kilomètre**.

$$2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$$

— On pourrait mesurer une porte en cm, mais le mètre est plus pratique.

**Réponse.** a) cm · b) mm · c) m · d) km.

### Correction de l'exercice 2 – Lire une mesure sur la règle

Le segment commence au 0 : on lit directement la graduation de l'autre extrémité.

— Elle dépasse la graduation 6 de 4 petits intervalles.
— Le segment mesure donc 6 cm 4 mm.

$$6 \text{ cm } 4 \text{ mm} = 60 \text{ mm} + 4 \text{ mm} = 64 \text{ mm}$$

— Chaque petit intervalle vaut 1 mm, et la grande graduation du milieu marque 5 mm.

**Réponse.** 6 cm 4 mm, soit 64 mm.

### Correction de l'exercice 3 – Un segment qui ne commence pas au zéro

Le segment va de la graduation 2 à la graduation 7,5 (le trait du milieu entre 7 et 8).

— On calcule l'écart : de 2 cm à 7 cm, il y a 5 cm ; puis 5 mm de plus.

$$7 \text{ cm } 5 \text{ mm} - 2 \text{ cm} = 5 \text{ cm } 5 \text{ mm} = 55 \text{ mm}$$

— Erreur fréquente : lire 7 cm 5 mm, sans tenir compte du départ à 2.

**Réponse.** 5 cm 5 mm, soit 55 mm.

### Correction de l'exercice 4 – La bonne mesure

On compare avec des longueurs connues.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

a) 5 m : c’est plus haut qu’un étage de maison. 5 cm serait la taille d’une gomme.
b) 5 mm : une fourmi est bien plus petite qu’un doigt.
c) 50 m : environ 50 grands pas d’adulte.

$$50 \text{ m} = 5\,000 \text{ cm}$$

— Estimer avant de mesurer permet de repérer une réponse absurde.

**Réponse.** a) 5 m · b) 5 mm · c) 50 m.

## Correction de l’exercice 5 – Les relations entre unités

On utilise les relations entre les unités.

a) 1 cm = 10 mm, donc 3 cm = $3 \times 10 = 30$ mm.
b) 1 m = 100 cm, donc 2 m = 200 cm.
c) 1 km = 1 000 m, donc 5 km = 5 000 m.

$$5 \times 1\,000 = 5\,000$$

— Quand on passe à une unité plus petite, le nombre devient plus grand.

**Réponse.** a) 30 · b) 200 · c) 5 000.

## Correction de l’exercice 6 – Tout en millimètres

On transforme les centimètres en millimètres (×10), puis on ajoute les millimètres.

a) $40 + 7 = 47$ mm.
b) $120 + 3 = 123$ mm.
c) $9 \times 10 = 90$ mm.

$$12 \text{ cm } 3 \text{ mm} = 123 \text{ mm}$$

— Le chiffre des millimètres devient le chiffre des unités du nombre de millimètres.

**Réponse.** a) 47 mm · b) 123 mm · c) 90 mm.

## Correction de l’exercice 7 – Mètres et centimètres

On transforme les mètres en centimètres (×100), puis on ajoute.

a) $100 + 35 = 135$ cm.
b) $200 + 8 = 208$ cm.
c) 400 cm.

$$2 \text{ m } 8 \text{ cm} = 208 \text{ cm}$$

— Piège au b) : écrire 28 cm. Il faut un 0 au chiffre des dizaines, car il n’y a que 8 cm en plus des 2 m.

**Réponse.** a) 135 cm · b) 208 cm · c) 400 cm.

## Correction de l’exercice 8 – Dans l’autre sens

On fait des paquets de la grande unité.

a) $245 = 200 + 45$ : 2 m 45 cm.
b) $86 = 80 + 6$ : 8 cm 6 mm.
c) $3\,250 = 3\,000 + 250$ : 3 km 250 m.

$$245 \text{ cm} = 2 \text{ m } 45 \text{ cm}$$

— Vérification : on refait la conversion dans l’autre sens, $200 + 45 = 245$.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

**Réponse.** a) 2 m 45 cm · b) 8 cm 6 mm · c) 3 km 250 m.

## Correction de l’exercice 9 – Ranger des longueurs

Pour comparer, on écrit tout dans la **même unité**, le centimètre.

— 1 m 5 cm = 105 cm ;
— 98 cm ;
— 1 m 20 cm = 120 cm ;
— 115 cm.

$$98 < 105 < 115 < 120$$

— Ordre : 98 cm < 1 m 5 cm < 115 cm < 1 m 20 cm.
— Autre façon : on écrit toutes les longueurs en centimètres et on compare les nombres.

**Réponse.** 98 cm ; 1 m 5 cm ; 115 cm ; 1 m 20 cm.

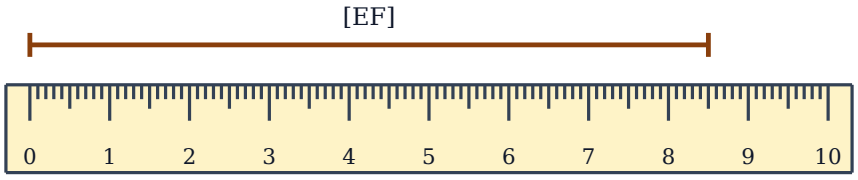
## Correction de l’exercice 10 – Tracer un segment

— On marque le point $E$ et on place le **zéro** de la règle sur $E$.
— On compte 8 cm, puis 5 mm de plus : c’est le trait du milieu entre 8 et 9.
— On marque $F$ à cette graduation, puis on trace le segment le long de la règle.

$$8 \text{ cm } 5 \text{ mm} = 85 \text{ mm}$$

— On vérifie en remesurant le segment tracé.

**Réponse.** Zéro sur $E$, $F$ au trait du milieu entre 8 et 9.




*Le segment [EF] de 8 cm 5 mm*

## Correction de l’exercice 11 – Mesurer avec ses pas

On compare avec la même unité : 10 m = 1 000 cm.

— 2 pas de 50 cm font 100 cm, c’est-à-dire 1 m.
— Pour 10 m, il faut 10 fois plus de pas :

$$10 \times 2 = 20$$

— **Phrase réponse** : Nina doit faire environ 20 pas.
— C’est une estimation : les pas n’ont pas tous exactement la même longueur.

**Réponse.** Environ 20 pas.

## Correction de l’exercice 12 – Une ligne brisée

On ajoute les longueurs des trois segments, en millimètres pour ne pas se tromper.

— 3 cm 4 mm = 34 mm ; 4 cm 3 mm = 43 mm ; 2 cm 8 mm = 28 mm.

$$34 + 43 + 28 = 105 \text{ mm}$$

— 105 mm = 10 cm 5 mm.
— **Phrase réponse** : la ligne brisée mesure 10 cm 5 mm.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

**Réponse.** 105 mm, soit 10 cm 5 mm.

## Correction de l’exercice 13 – Aller à la piscine

On convertit : 1 km 200 m = 1 000 + 200 = 1 200 m.

— Aller et retour : on compte deux fois le trajet.

$$1\,200 + 1\,200 = 2\,400 \text{ m}$$

— 2 400 m = 2 km 400 m.
— **Phrase réponse** : la classe parcourt 2 400 m, soit 2 km 400 m.
— On peut aussi calculer en kilomètres et mètres : 2 km et 400 m.

**Réponse.** 2 400 m.

## Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Faux** : 1 m = 100 cm (une règle de 1 m porte 100 graduations de centimètre).
b) **Vrai** : 5 cm = $5 \times 10 = 50$ mm.
c) **Vrai** : « kilo » veut dire mille.

$$5 \times 10 = 50$$

— Pour vérifier une égalité de longueurs, on convertit dans la plus petite unité.

**Réponse.** a) faux · b) vrai · c) vrai.

## Correction de l’exercice 15 – Synthèse : le bureau de Lina

a) Cahier : $30 \times 10 = 300$ mm. Gomme : 45 mm. Bureau : 110 cm = 1 100 mm.

$$45 < 300 < 1\,100$$

— b) Le bureau mesure 110 cm et un cahier 30 cm : $3 \times 30 = 90$ et $4 \times 30 = 120$, trop long.
— On peut poser 3 cahiers, et il reste $110 - 90 = 20$ cm.
— **Phrase réponse** : 3 cahiers tiennent sur le bureau.

**Réponse.** a) 45 mm < 300 mm < 1 100 mm · b) 3 cahiers.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).