Plaquette 5 – Problèmes avec des nombres décimaux

Les nombres décimaux — CM2

Corrections détaillées

Boîte à outils

Calculer avec des décimaux.

— Aligner les virgules :

$$12{,}35 + 11{,}90 + 12{,}08 + 11{,}87 = 48{,}20$$

— Compléter par des zéros : $20 - 13{,}65 = 20{,}00 - 13{,}65 = 6{,}35$.
— Convertir avant de calculer : 350 g = 0,350 kg ; 150 cL = 1,5 L.
— Estimer : arrondir chaque nombre à l'unité et comparer au résultat.
— Écart entre deux nombres : le plus grand moins le plus petit.

Correction de l'exercice 1 – Le relais

On additionne en alignant les virgules (on écrit 11,9 = 11,90).

$$12{,}35 + 11{,}90 + 12{,}08 + 11{,}87 = 48{,}20 \text{ s}$$

— Estimation : 12 + 12 + 12 + 12 = 48 s. Le résultat est cohérent.
— Le temps de l'équipe est 48,2 s.

```
  12,35
+ 11,90
+ 12,08
+ 11,87
-------
  48,20
```

Réponse. 48,2 s.

Correction de l'exercice 2 – La monnaie

On calcule l'écart entre 20 € et 13,65 € :

$$20{,}00 - 13{,}65 = 6{,}35 \text{ €}$$

— On lui rend 6,35 €.
— Contrôle en « complétant » : de 13,65 à 14, il faut 0,35 ; de 14 à 20, il faut 6 ; en tout 6,35 €.

```
  20,00
- 13,65
-------
   6,35
```

Réponse. 6,35 €.

Correction de l'exercice 3 – La ficelle

On calcule d'abord la longueur coupée, puis on la retire.

— Coupé : 0,75 + 1,20 = 1,95 m.

$$2{,}50 - 1{,}95 = 0{,}55 \text{ m}$$

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).

— Il reste 0,55 m, soit 55 cm.
— Estimation : $2{,}5 - 2 = 0{,}5$ m. Cohérent.

```
  0,75
+ 1,20
------
  1,95

  2,50
- 1,95
------
  0,55
```

Réponse. 0,55 m (55 cm).

Correction de l’exercice 4 – Le sac de courses

On convertit tout en kilogrammes : 350 g = 0,350 kg.

$$1{,}250 + 0{,}750 + 0{,}350 = 2{,}350 \text{ kg}$$

— Le sac pèse 2,35 kg.
— Piège : il ne faut pas additionner 1,25 + 0,75 + 350 ; on n’additionne que des quantités de même unité.

```
  1,250
+ 0,750
+ 0,350
-------
  2,350
```

Réponse. 2,35 kg.

Correction de l’exercice 5 – Deux bouteilles

On convertit dans la même unité : 1,5 L = 1,50 L, soit 150 centièmes de litre.

$$1{,}5 \text{ L} = 150 \text{ cL}$$

— Les deux bouteilles contiennent **la même quantité**.
— Avant de comparer deux mesures, on vérifie toujours qu’elles sont dans la même unité.

Réponse. Elles contiennent autant (1,5 L = 150 cL).

Correction de l’exercice 6 – La fièvre

On calcule l’écart :

$$38{,}3 - 36{,}8 = 1{,}5 \text{ °C}$$

— Détail : de 36,8 à 37, il y a 0,2 ; de 37 à 38,3, il y a 1,3 ; en tout $0{,}2 + 1{,}3 = 1{,}5$.
— La température a augmenté de 1,5 °C : Tom a de la fièvre.
— Une température normale est d’environ 37 °C : le soir, Tom est à plus de 1 °C au-dessus.

Réponse. 1,5 °C.

Correction de l’exercice 7 – Le record

On compare avec deux décimales : 8,9 = 8,90.

$$8{,}95 - 8{,}90 = 0{,}05 \text{ m}$$

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).

— Il lui manque 0,05 m, soit 5 cm.
— Piège : 8,9 n’est pas plus grand que 8,95 ; il a sauté moins loin. Cinq centimètres, c’est à peine la largeur de deux doigts !

Réponse. 0,05 m (5 cm).

Correction de l’exercice 8 – La gymnastique

On compare avec trois décimales : 14,350 ; 14,400 ; 14,305.

$$14{,}4 > 14{,}35 > 14{,}305$$

— 1er Bilal, 2e Ana, 3e Chloé.
— Écart : $14{,}400 - 14{,}305 = 0{,}095$ point.
— Piège : 14,305 a plus de chiffres mais c’est la plus petite note ; on compare rang par rang après avoir complété par des zéros.

Réponse. Bilal, Ana, Chloé ; écart 0,095.

Correction de l’exercice 9 – Le plein d’essence

On calcule la différence en alignant les virgules :

$$45{,}60 - 12{,}85 = 32{,}75 \text{ L}$$

— Estimation : $46 - 13 = 33$ L. Cohérent.
— La voiture a consommé 32,75 litres.

```
  45,60
- 12,85
-------
  32,75
```

— Il reste environ le quart du réservoir plein (12,85 L sur 45,6 L).

Réponse. 32,75 L.

Correction de l’exercice 10 – La recette

On aligne les virgules avec trois décimales :

$$0{,}250 + 0{,}125 + 0{,}500 = 0{,}875 \text{ kg}$$

— En grammes : $250 + 125 + 500 = 875$ g.
— C’est **moins** qu’un kilo : il manque $1 - 0{,}875 = 0{,}125$ kg (125 g).
— Contrôle : un quart de kilo (250 g), plus un huitième (125 g), plus un demi (500 g).

Réponse. 0,875 kg, moins d’un kilo.

Correction de l’exercice 11 – Les tailles

On calcule l’écart :

$$1{,}63 - 1{,}38 = 0{,}25 \text{ m}$$

— 0,25 m = 25 cm.
— Contrôle en centimètres : $163 - 138 = 25$ cm.

```
  1,63
- 1,38
------
  0,25
```

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).

— Les deux tailles ont la même partie entière (1) : on pouvait aussi ne comparer que les centimètres.

Réponse. 0,25 m, soit 25 cm.

Correction de l’exercice 12 – Les trois paquets

Masse totale :

$$2{,}35 + 0{,}80 + 1{,}45 = 4{,}60 \text{ kg}$$

— $4{,}6 < 5$: le colis est **accepté**. On pourrait encore ajouter $5 - 4{,}6 = 0{,}4$ kg (400 g).
— Estimation : $2 + 1 + 1{,}5 = 4{,}5$ kg environ.

```
  2,35
+ 0,80
+ 1,45
------
  4,60
```

Réponse. Oui (4,6 kg).

Correction de l’exercice 13 – L’erreur de virgule

Sam a aligné les chiffres à droite, comme pour des entiers (35 + 125 = 160), au lieu d’aligner les **virgules**.

$$3{,}50 + 1{,}25 = 4{,}75$$

— Contrôle par estimation : 3,5 + 1,25, c’est plus que 3 + 1 = 4 ; 1,60 est beaucoup trop petit.
— La bonne réponse est 4,75.

Réponse. Il faut aligner les virgules : 4,75.

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : 5 dixièmes +5 dixièmes = 1.
b) **Vrai** : $10{,}00 - 0{,}01 = 9{,}99$.
c) **Vrai** : $1{,}000 - 0{,}250 = 0{,}750$ kg.
d) **Faux** : $4{,}30 + 2{,}07 = 6{,}37$ (on aligne les virgules).

$$4{,}30 + 2{,}07 = 6{,}37$$

— En d), l’erreur vient de l’alignement des chiffres à droite : 4,3 doit s’écrire 4,30 pour être aligné avec 2,07.

Réponse. a) vrai · b) vrai · c) vrai · d) faux (6,37).

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : la sortie scolaire

a) Arrondis : 153 + 49 + 33 + 13 = 248 € environ.

b) Total exact, en alignant les virgules :

$$152{,}50 + 48{,}75 + 32{,}80 + 12{,}95 = 247{,}00 \text{ €}$$

— c) Il reste $300 - 247 = 53$ €.
— L’estimation (248 €) était très proche du total exact (247 €).

Réponse. a) environ 248 € · b) 247 € · c) 53 €.

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).