Plaquette 4 – Multiplier un décimal par un entier

La multiplication — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Multiplier 2,35 × 4**.**

— Méthode des centimes : 2,35 € = 235 c ; 235 × 4 = 940 c = 9,40 €.

— Méthode sans virgule : 235 × 4 = 940 ; 2,35 a 2 chiffres après la virgule, le résultat aussi :

$$2{,}35 \times 4 = 9{,}40$$

— On vérifie avec un ordre de grandeur : 2 × 4 = 8 et 3 × 4 = 12, donc le résultat est entre 8 et 12.

— ×10 : la virgule se décale d'un rang vers la droite (1,25 × 10 = 12,5).

Correction de l'exercice 1 – Avec des centimes

On convertit en centimes pour calculer avec des entiers : 2,35 € = 235 c.

```
  2 3 5
×     4
-------
  9 4 0
```

— 940 c = 9,40 €.

$$2{,}35 \times 4 = 9{,}40$$

— Ordre de grandeur : entre 2 × 4 = 8 et 3 × 4 = 12 ; cohérent.

— **Phrase réponse** : 4 cahiers coûtent 9,40 €.

Réponse. 9,40 €.

Correction de l'exercice 2 – Placer la virgule

1,8 est dix fois plus petit que 18 : le produit est dix fois plus petit que 108.

$$1{,}8 \times 6 = 10{,}8$$

— Règle : 1,8 a **un** chiffre après la virgule, donc le résultat aussi : 108 → 10,8.

— Ordre de grandeur : 2 × 6 = 12, un peu moins ; 10,8 convient.

— Piège : écrire 1,08 (trop petit) ou 108 (trop grand).

Réponse. 10,8.

Correction de l'exercice 3 – Un résultat rond

On décompose : 12,5 = 12 + 0,5.

— 12 × 8 = 96 et 0,5 × 8 = 4 (huit demis font 4).

$$12{,}5 \times 8 = 96 + 4 = 100$$

— Autre méthode : 125 × 8 = 1 000 ; un chiffre après la virgule dans 12,5, donc 100,0 = 100.

— Résultat « rond » : c'est normal, 125 × 8 = 1 000 est un produit à connaître.

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. 100.

Correction de l’exercice 4 – Des quarts d’euro

En centimes : 75×12.

— $75 \times 12 = 75 \times 10 + 75 \times 2 = 750 + 150 = 900$ c.

$$0{,}75 \times 12 = 9$$

— 900 c = 9 €.

— Autre raisonnement : 4 gommes coûtent 3 € ($4 \times 0{,}75 = 3$), donc 12 gommes, trois fois plus : 9 €.

— **Phrase réponse** : 12 gommes coûtent 9 €.

Réponse. 9 €.

Correction de l’exercice 5 – Poser avec une virgule

On pose 345×7 sans la virgule :

```
    3 4 5
×       7
---------
  2 4 1 5
```

— 3,45 a deux chiffres après la virgule : le résultat aussi.

$$3{,}45 \times 7 = 24{,}15$$

— Ordre de grandeur : $3{,}5 \times 7 = 24{,}5$, très proche.

— Vérification en centimes : 345 c $\times 7 = 2\,415$ c, soit 24,15 €.

Réponse. 24,15.

Correction de l’exercice 6 – Presque 2 euros

$1{,}99 = 2 - 0{,}01$: on calcule comme si c’était 2 €, puis on corrige.

$$1{,}99 \times 5 = 2 \times 5 - 0{,}01 \times 5 = 10 - 0{,}05 = 9{,}95$$

— En centimes : $199 \times 5 = 995$ c = 9,95 €.

— **Phrase réponse** : 5 paquets coûtent 9,95 €.

Réponse. 9,95 €.

Correction de l’exercice 7 – Des longueurs

En centimètres : 1,25 m = 125 cm.

— $125 \times 6 = 750$ cm (car $125 \times 2 = 250$ et $250 \times 3 = 750$).

$$1{,}25 \times 6 = 7{,}5$$

— 750 cm = 7,5 m.

— **Phrase réponse** : les 6 étagères mesurent 7,5 m bout à bout.

— Ordre de grandeur : un peu plus de 1 m, six fois, fait un peu plus de 6 m : 7,5 m convient.

Réponse. 7,5 m.

Correction de l’exercice 8 – Multiplier par 10 et 100

Multiplier par 10 décale la virgule d’un rang vers la droite ; par 100, de deux rangs.

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) 25.
b) 8.
c) 125.
d) 0,07 × 100 = 7 (7 centièmes, cent fois, font 7 unités).

$$1{,}25 \times 100 = 125$$

— Attention : on n'« ajoute pas un zéro » avec un décimal : 2,5 × 10 ≠ 2,50.

Réponse. a) 25 · b) 8 · c) 125 · d) 7.

Correction de l'exercice 9 – Trouver l'erreur

Ordre de grandeur : 4 × 3 = 12. Le résultat doit être proche de 12, pas de 1.

— 42 × 3 = 126 ; 4,2 a **un** chiffre après la virgule, donc le résultat aussi :

$$4{,}2 \times 3 = 12{,}6$$

— L'élève a mis deux chiffres après la virgule au lieu d'un.
— En dixièmes : 42 dixièmes ×3 = 126 dixièmes = 12,6.

Réponse. Non : 4,2 × 3 = 12,6.

Correction de l'exercice 10 – L'essence

20 = 2 × 10 : on multiplie par 2 puis par 10.

— 1,85 × 2 = 3,70 €.
— 3,70 × 10 = 37 €.

$$1{,}85 \times 20 = 37$$

— En centimes : 185 × 20 = 3 700 c = 37 €.
— **Phrase réponse** : on paie 37 € pour 20 L d'essence.

Réponse. 37 €.

Correction de l'exercice 11 – La recette pour 6

On multiplie chaque quantité par 6.

— Lait : 15 cL ×6 = 90 cL, soit 0,9 L.
— Farine : 80 g ×6 = 480 g, soit 0,48 kg.

$$0{,}15 \times 6 = 0{,}9 \qquad 0{,}08 \times 6 = 0{,}48$$

— **Phrase réponse** : il faut 0,9 L de lait et 0,48 kg de farine.

Réponse. 0,9 L et 0,48 kg.

Correction de l'exercice 12 – Comparer deux achats

À l'unité : 0,65 × 8 = 65 × 8 centimes = 520 c = 5,20 €.

$$0{,}65 \times 8 = 5{,}20$$

— La boîte coûte 5 € : elle est moins chère de 0,20 €.
— **Phrase réponse** : la boîte de 8 est la moins chère (5 € contre 5,20 €).
— Acheter en lot est souvent moins cher, mais il faut toujours vérifier par le calcul.

Réponse. La boîte (5 € contre 5,20 €).

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).

Correction de l’exercice 13 – Le périmètre du carré

Le périmètre d’un carré est 4 fois son côté :

$$P = 4 \times 3{,}6 = 14{,}4 \text{ cm}$$

— Calcul : $4 \times 3 = 12$ et $4 \times 0{,}6 = 2{,}4$; $12 + 2{,}4 = 14{,}4$.
— En millimètres : 36 mm $\times 4 = 144$ mm $= 14{,}4$ cm.
— **Phrase réponse** : le périmètre du carré est 14,4 cm.

Réponse. 14,4 cm.

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : six demis font trois unités.
b) **Faux** : $24 \times 5 = 120$, un chiffre après la virgule : 12,0, donc 12.

$$2{,}4 \times 5 = 12$$

— c) **Vrai** : $11 \times 9 = 99$, un chiffre après la virgule : 9,9.
— On vérifie toujours avec un ordre de grandeur : $2{,}4 \times 5 \approx 2 \times 5 = 10$, donc 1,2 est impossible.

Réponse. a) vrai · b) faux (12) · c) vrai.

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : les fournitures

a) Cahiers : 135×24 centimes.

```
   1 3 5
×    2 4
---------
   5 4 0
+ 2 7 0 0
---------
  3 2 4 0
```

— 3 240 c = 32,40 €. Règles : $0{,}90 \times 12 = 10{,}80$ € ($9 \times 12 = 108$ dixièmes).
— b) Total :

$$32{,}40 + 10{,}80 = 43{,}20$$

— **Phrase réponse** : la maîtresse paie 43,20 €.

Réponse. a) 32,40 € et 10,80 € · b) 43,20 €.

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).