Plaquette 5 – Multiplier et diviser par 5, 50 et 25

Calcul mental — CM2

Corrections détaillées

Boîte à outils

Les procédures du CM2.

$n \times 5 = (n \times 10) \div 2$ $\quad$ $n \times 50 = (n \times 100) \div 2$ $\quad$ $n \times 25 = (n \times 100) \div 4$

— Exemples : $48 \times 5 = 480 \div 2 = 240$; $1{,}6 \times 50 = 160 \div 2 = 80$; $12 \times 25 = 1\,200 \div 4 = 300$.

— Diviser par 5 : $85 \div 5 = 85 \times 2 \div 10 = 170 \div 10 = 17$.

— Contrôle : un nombre multiplié par 5 se termine par 0 ou 5 (pour un entier).

Correction de l’exercice 1 – Multiplier par 5

Multiplier par 5, c’est multiplier par 10 puis prendre la moitié, puisque $5 = 10 \div 2$.

a) $480 \div 2 = 240$.

b) $360 \div 2 = 180$.

c) $170 \div 2 = 85$.

d) $42 \div 2 = 21$.

$$17 \times 5 = 170 \div 2 = 85$$

— Contrôle : les résultats entiers se terminent par 0 ou 5, comme tous les multiples de 5.

Réponse. a) 240 · b) 180 · c) 85 · d) 21.

Correction de l’exercice 2 – Multiplier par 50

$50 = 100 \div 2$: on multiplie par 100, puis on prend la moitié.

a) $2\,400 \div 2 = 1\,200$.

b) $1\,300 \div 2 = 650$.

c) $160 \div 2 = 80$.

d) $80 \div 2 = 40$.

$$13 \times 50 = 1\,300 \div 2 = 650$$

— On peut aussi prendre la moitié d’abord : $24 \times 50 = 12 \times 100 = 1\,200$.

Réponse. a) 1 200 · b) 650 · c) 80 · d) 40.

Correction de l’exercice 3 – Multiplier par 25

$25 = 100 \div 4$: on multiplie par 100, puis on prend le quart (la moitié de la moitié).

a) $1\,200 \div 4 = 300$.

b) $800 \div 4 = 200$.

c) $3\,600 \div 4 = 900$.

d) $240 \div 4 = 60$.

$$36 \times 25 = 3\,600 \div 4 = 900$$

— Autre idée : $4 \times 25 = 100$, donc $36 \times 25 = 9 \times 4 \times 25 = 9 \times 100 = 900$.

Réponse. a) 300 · b) 200 · c) 900 · d) 60.

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 4 – Diviser par 5

Diviser par 5, c’est doubler puis diviser par 10.

a) $85 \times 2 = 170$, puis $170 \div 10 = 17$.
b) $240 \div 10 = 24$.
c) $7 \div 10 = 0{,}7$.
d) $2\,000 \div 10 = 200$.

$$85 \div 5 = 170 \div 10 = 17$$

— Contrôle : $17 \times 5 = 85$.
— Pourquoi ça marche : diviser par 5, c’est chercher combien de paquets de 5 ; en doublant, on cherche des paquets de 10, plus faciles à compter.

Réponse. a) 17 · b) 24 · c) 0,7 · d) 200.

Correction de l’exercice 5 – Diviser par 50 et 25

— Diviser par 50 : doubler puis diviser par 100.
— Diviser par 25 : multiplier par 4 puis diviser par 100.

a) $800 \div 100 = 8$.
b) $1\,500 \div 100 = 15$.
c) $1\,200 \div 100 = 12$.
d) $4\,000 \div 100 = 40$.

$$750 \div 50 = 1\,500 \div 100 = 15$$

Réponse. a) 8 · b) 15 · c) 12 · d) 40.

Correction de l’exercice 6 – Les pièces de 50 centimes

— $34 \times 50 = 3\,400 \div 2 = 1\,700$ centimes, soit 17 €.
— Pour 25 € = 2 500 centimes, on cherche combien de fois 50 :

$$2\,500 \div 50 = 5\,000 \div 100 = 50 \text{ pièces}$$

— Il faut 50 pièces. Contrôle : 2 pièces de 50 centimes font 1 € ; pour 25 €, $25 \times 2 = 50$ pièces.

Réponse. 17 € ; 50 pièces.

Correction de l’exercice 7 – Les billets de 5 €

— $48 \times 5 = 480 \div 2 = 240$ €.
— Nombre de billets pour 65 € :

$$65 \div 5 = 130 \div 10 = 13 \text{ billets}$$

— Contrôle : $13 \times 5 = 65$ €.
— Les deux calculs utilisent le même lien entre 5 et 10 : 5, c’est la moitié de 10.
— Contrôle du premier calcul : 50 billets feraient 250 € ; 48 billets, c’est 2 de moins, donc 10 € de moins, 240 €.

Réponse. 240 € ; 13 billets.

Correction de l’exercice 8 – Le prix des places

On utilise $4 \times 25 = 100$.

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) $4 \times 25 = 100$ €.
b) $16 = 4 \times 4$, donc $16 \times 25 = 4 \times 100 = 400$ €.
c) $30 \times 25 = 3\,000 \div 4 = 750$ €.

$$16 \times 25 = 1\,600 \div 4 = 400$$

— Contrôle du c) : $30 = 28 + 2$; $28 \times 25 = 700$ et $2 \times 25 = 50$; $700 + 50 = 750$.

Réponse. a) 100 € · b) 400 € · c) 750 €.

Correction de l’exercice 9 – Choisir la bonne procédure

a) $64 \times 5 = 640 \div 2 = 320$.
b) $5 \times 99 = 5 \times 100 - 5 = 495$.
c) $44 \times 25 = 11 \times 4 \times 25 = 11 \times 100 = 1\,100$.
d) $98 \times 50 = 49 \times 100 = 4\,900$ (moitié de 98 d’abord).

$$44 \times 25 = 11 \times 100 = 1\,100$$

— Il y a souvent plusieurs chemins : on choisit celui qui donne les calculs les plus simples.

Réponse. a) 320 · b) 495 · c) 1 100 · d) 4 900.

Correction de l’exercice 10 – Les paquets de 25

On divise le nombre de feuilles par 25 : on multiplie par 4 puis on divise par 100.

a) $200 \times 4 = 800$, puis $\div 100$: 8 paquets.
b) $500 \times 4 = 2\,000$: 20 paquets.
c) $1\,000 \times 4 = 4\,000$: 40 paquets.

$$500 \div 25 = 2\,000 \div 100 = 20$$

— Il y a 4 paquets de 25 dans chaque centaine de feuilles.

Réponse. a) 8 · b) 20 · c) 40.

Correction de l’exercice 11 – Le quart d’heure

a) $12 \times 15 = 12 \times 10 + 12 \times 5 = 120 + 60 = 180$ minutes, soit 3 heures.
b) $8 \times 25 = 800 \div 4 = 200$ secondes.
c) 5 min = 300 s ; combien de fois 25 dans 300 :

$$300 \div 25 = 1\,200 \div 100 = 12$$

— Il y a 12 fois 25 secondes dans 5 minutes. Contrôle : $12 \times 25 = 300$.

Réponse. a) 180 min · b) 200 s · c) 12 fois.

Correction de l’exercice 12 – L’erreur de Mia

Après avoir multiplié par 10, Mia a **doublé** au lieu de prendre la **moitié**. Or 5 est la moitié de 10 : multiplier par 5 donne la moitié du produit par 10.

$$26 \times 5 = 260 \div 2 = 130$$

— Son résultat 520 correspond à 26×20.
— Contrôle : 26×5 est environ $25 \times 5 = 125$; 130 est plausible, pas 520.

Réponse. Il fallait prendre la moitié : 130.

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 jardin partagé

— Nombre de parcelles : $350 \div 50 = 700 \div 100 = 7$ parcelles.
— Récolte totale :

$$7 \times 25 = 175 \text{ kg}$$

— Calcul : $7 \times 25 = 700 \div 4 = 175$ (ou $4 \times 25 + 3 \times 25 = 100 + 75$).
— Il y a 7 parcelles qui rapportent en tout 175 kg de légumes.

Réponse. 7 parcelles ; 175 kg.

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : $180 \div 2 = 90$.
b) **Faux** : $60 \times 50 = 6\,000 \div 2 = 3\,000$.
c) **Vrai** : $4 \times 25 = 100$.
d) **Vrai** : $90 \div 10 = 9$.

$$60 \times 50 = 3\,000$$

— En b), 300 serait 60×5 : on a oublié un zéro.
— En d), on peut aussi réciter la table : $5 \times 9 = 45$.

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

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : la tombola de l’école

a) $86 \times 5 = 860 \div 2 = 430$ €.

b) $24 \times 25 = 2\,400 \div 4 = 600$ € ; $24 \times 10 = 240$ tickets.

c) Recette totale :

$$430 + 600 = 1\,030 \text{ €}$$

d) Un carnet de 10 tickets coûte 25 € : un ticket revient à $25 \div 10 = 2{,}5$ €, soit 2,50 €, moitié prix par rapport au ticket à l’unité.

Réponse. a) 430 € · b) 600 €, 240 tickets · c) 1 030 € · d) 2,50 €.

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).