Plaquette 1 – Sens de la multiplication, tables et multiples

La multiplication — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

La multiplication.

— 4×6 se lit « 4 fois 6 » : c'est $6 + 6 + 6 + 6 = 24$.
— On peut échanger les nombres : $4 \times 6 = 6 \times 4$ (on retourne le rectangle).
— Les **multiples** de 6 sont les résultats de la table de 6 : 0, 6, 12, 18, 24…
— Multiplier par 10 : on écrit un 0 à droite ; par 100, deux zéros ; par 1 000, trois zéros.

$$37 \times 100 = 3\,700$$

— Un nombre est un multiple de 2 s'il est pair, de 5 s'il finit par 0 ou 5, de 10 s'il finit par 0.

Correction de l'exercice 1 – Addition ou multiplication

Quand on additionne plusieurs fois le **même** nombre, on peut écrire une multiplication : (nombre de fois) × (nombre répété).

a) 5 fois 7 : $5 \times 7 = 35$.
b) 4 fois 25 : $4 \times 25 = 100$.
c) 3 fois 100 : $3 \times 100 = 300$.

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 5 \times 7 = 35$$

— La multiplication est une addition « raccourcie ».

Réponse. a) $5 \times 7 = 35$ · b) $4 \times 25 = 100$ · c) $3 \times 100 = 300$.

Correction de l'exercice 2 – Le rectangle de carreaux

Le rectangle a 5 rangées de 8 carreaux, ou 8 colonnes de 5 carreaux.

$$5 \times 8 = 8 \times 5 = 40$$

— Il y a 40 carreaux.
— Compter un par un serait long ; la multiplication compte les rangées d'un coup.
— En tournant le rectangle, on échange le rôle des rangées et des colonnes : le nombre de carreaux ne change pas.

Réponse. 40 carreaux : $5 \times 8 = 8 \times 5$.

Correction de l'exercice 3 – Les tables

Résultats des tables à connaître ; en cas de doute, on s'appuie sur un résultat proche.

a) $6 \times 7 = 42$ (car $6 \times 6 = 36$, plus 6).
b) $8 \times 9 = 72$ ($8 \times 10 = 80$, moins 8).
c) $7 \times 7 = 49$.
d) $9 \times 6 = 54$ ($10 \times 6 = 60$, moins 6).

$$8 \times 9 = 8 \times 10 - 8 = 72$$

Réponse. a) 42 · b) 72 · c) 49 · d) 54.

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 – Les multiples

Les multiples de 7 sont les nombres de la table de 7 : 7×0, 7×1, 7×2…

— a) 0 ; 7 ; 14 ; 21 ; 28 ; 35.
— b) $56 = 7 \times 8$: **oui**, c’est un multiple de 7.
— 60 est entre $7 \times 8 = 56$ et $7 \times 9 = 63$: **non**.

$$60 = 7 \times 8 + 4$$

Réponse. a) $0, 7, 14, 21, 28, 35$ · b) 56 oui, 60 non.

Correction de l’exercice 5 – Multiples de 2, 5 et 10

On regarde seulement le **chiffre des unités**.

— Multiples de 2 (pairs, unités $0, 2, 4, 6, 8$) : 30 ; 72 ; 260.
— Multiples de 5 (unités 0 ou 5) : 30 ; 45 ; 105 ; 260.
— Multiples de 10 (unités 0) : 30 ; 260.
— 999 n’est multiple d’aucun des trois.

$$260 = 26 \times 10$$

Réponse. de 2 : $30, 72, 260$ · de 5 : $30, 45, 105, 260$ · de 10 : $30, 260$.

Correction de l’exercice 6 – Multiplier par 10, 100, 1 000

Multiplier par 10 rend chaque chiffre dix fois plus grand : on écrit un 0 à droite. Par 100, deux zéros ; par 1 000, trois.

a) 3 700.
b) 5 060.
c) 24 000.
d) 90×100 : on ajoute deux zéros à 90.

$$90 \times 100 = 9\,000$$

Réponse. a) 3 700 · b) 5 060 · c) 24 000 · d) 9 000.

Correction de l’exercice 7 – Multiplier par 20, 300…

On multiplie les chiffres « sans les zéros », puis on ajoute les zéros.

a) $8 \times 3 = 24$, puis un zéro : 240.
b) $12 \times 2 = 24$, puis deux zéros : 2 400.
c) $4 \times 5 = 20$, puis deux zéros (un pour 40, un pour 50) :

$$40 \times 50 = 2\,000$$

— Piège du c) : le produit 20 a déjà un zéro, il faut en ajouter deux autres.

Réponse. a) 240 · b) 2 400 · c) 2 000.

Correction de l’exercice 8 – L’ordre ne compte pas

Dans une multiplication, on peut changer l’ordre et regrouper les nombres comme on veut.

a) $5 \times 2 = 10$, puis $10 \times 17 = 170$.
b) $4 \times 25 = 100$, puis $100 \times 9 = 900$.

$$4 \times 9 \times 25 = (4 \times 25) \times 9 = 900$$

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).

— On cherche les paires qui font 10 ou 100.

Réponse. a) 170 · b) 900.

Correction de l’exercice 9 – Compléter les tables

On cherche dans les tables.

a) $6 \times 8 = 48 : 8$.
b) $7 \times 9 = 63 : 7$.
c) $8 \times 8 = 64 : 8$.
d) Un produit vaut 0 seulement si l’un des nombres vaut 0 :

$$0 \times 7 = 0$$

— Chercher le nombre manquant, c’est lire la table à l’envers : c’est ainsi qu’on fera les divisions ($48 \div 6 = 8$).

Réponse. a) 8 · b) 7 · c) 8 · d) 0.

Correction de l’exercice 10 – Les œufs

On répète 6 œufs autant de fois qu’il y a de boîtes : c’est une multiplication.

— 7 boîtes : $7 \times 6 = 42$ œufs.
— 10 boîtes : $10 \times 6 = 60$ œufs.
— 20 boîtes : $20 \times 6 = 120$ œufs (deux fois plus que 10 boîtes).

$$20 \times 6 = 2 \times 10 \times 6 = 120$$

— On aurait pu additionner $6 + 6 + \ldots$ vingt fois : la multiplication va beaucoup plus vite.
— **Phrase réponse** : 42 œufs dans 7 boîtes, 60 dans 10 boîtes, 120 dans 20 boîtes.

Réponse. 42 ; 60 ; 120 œufs.

Correction de l’exercice 11 – Le prix de plusieurs objets

Prix total = nombre de stylos × prix d’un stylo.

— 8 stylos : $8 \times 3 = 24$ €.
— 25 stylos : $25 \times 3 = 75$ €.
— 100 stylos : $100 \times 3 = 300$ €.

$$25 \times 3 = 75$$

— Vérification : $25 \times 4 = 100$, donc $25 \times 3 = 100 - 25 = 75$.

Réponse. 24 € ; 75 € ; 300 €.

Correction de l’exercice 12 – Le parking

C’est une disposition en rectangle : 12 rangées de 9.

$$12 \times 9 = 12 \times 10 - 12 = 108$$

— Autre méthode : $10 \times 9 = 90$ et $2 \times 9 = 18$, soit $90 + 18 = 108$.
— Vérification : $108 = 9 \times 12$, c’est aussi 9 colonnes de 12 places.
— **Phrase réponse** : le parking peut accueillir 108 voitures.

Réponse. 108 voitures.

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 – Doubles et moitiés

Si l’on double un des nombres, le produit double ; si on prend la moitié, le produit est divisé par 2.

a) 12 est le double de 6 : $12 \times 8 = 2 \times 48 = 96$.

b) 16 est le double de 8 : $6 \times 16 = 96$.

c) 3 est la moitié de 6 : $3 \times 8 = 48 \div 2 = 24$.

$$12 \times 8 = 96$$

Réponse. a) 96 · b) 96 · c) 24.

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : on peut échanger les nombres, 56 dans les deux cas.

b) **Faux** : $45 \times 10 = 450$ (un seul zéro).

c) **Vrai** : il finit par 5 ; $135 = 5 \times 27$.

d) **Faux** :

$$9 \times 0 = 0$$

— (9 fois rien, c’est rien.) Tout nombre multiplié par 0 donne 0, et tout nombre multiplié par 1 reste le même.

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

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : la fête

a) 15×8 : $10 \times 8 = 80$ et $5 \times 8 = 40$, soit 120 chaises.

b) 120 invités reçoivent 2 ballons chacun :

$$120 \times 2 = 240$$

— On pouvait aussi calculer 15×16 (chaque table a $8 \times 2 = 16$ ballons) : $150 + 90 = 240$.

— **Phrase réponse** : il faut 120 chaises et 240 ballons.

Réponse. a) 120 · b) 240.

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).