Plaquette 1 – Faits numériques : tables, compléments, doubles

Calcul mental — CM2

Corrections détaillées

Boîte à outils

Les faits à connaître par cœur.

— Tables de 1 à 10 ; en particulier $7 \times 8 = 56$, $6 \times 9 = 54$, $8 \times 8 = 64$.
— Compléments : $37 + 63 = 100$; $250 + 750 = 1\,000$; $0{,}3 + 0{,}7 = 1$.
— Doubles et moitiés : double de 45 : 90 ; moitié de 90 : 45.
— Décomposer pour calculer :

$$48 + 37 = 48 + 2 + 35 = 50 + 35 = 85$$

— Regrouper astucieusement : $25 + 17 + 75 = (25 + 75) + 17 = 117$.
— Diviser, c'est chercher dans la table : $56 \div 7 = 8$ car $7 \times 8 = 56$.

Correction de l'exercice 1 – Les tables difficiles

Ce sont les produits des tables qu'on confond le plus souvent. Des astuces aident à les retenir.

a) 56 (« 5, 6, 7, 8 » : $56 = 7 \times 8$).
b) 54 (table de 9 : $6 \times 10 - 6 = 54$).
c) 64.
d) 63 ($7 \times 10 - 7 = 63$).
e) 42.
f) 72 ($8 \times 10 - 8 = 72$).

$$9 \times n = 10 \times n - n$$

Réponse. a) 56 · b) 54 · c) 64 · d) 63 · e) 42 · f) 72.

Correction de l'exercice 2 – Diviser avec les tables

Pour diviser, on cherche le facteur manquant dans la table : $56 \div 7$, c'est « 7 fois combien font 56 ? ».

$$56 \div 7 = 8 \quad \text{car} \quad 7 \times 8 = 56$$

— a) 8 ; b) 7 ($9 \times 7 = 63$) ; c) 8 ($6 \times 8 = 48$) ; d) 9 ($9 \times 9 = 81$) ; e) 9 ($8 \times 9 = 72$).
— Connaître ses tables dans les deux sens (produit et quotient) rend la division aussi rapide que la multiplication.

Réponse. a) 8 · b) 7 · c) 8 · d) 9 · e) 9.

Correction de l'exercice 3 – Compléments à 100

Méthode : on complète d'abord à la dizaine suivante, puis à 100.

a) $37 + 3 = 40$, puis $40 + 60 = 100$: il manque $3 + 60 = 63$.
b) $64 + 6 = 70$, puis $+30$: il manque 36.
c) $8 + 2 = 10$, puis $+90$: il manque 92.
d) $55 + 5 = 60$, puis $+40$: il manque 45.

$$37 + 63 = 100$$

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).

— Contrôle : les dizaines font 9 et les unités font 10 ($3 + 6 = 9$, $7 + 3 = 10$).

Réponse. a) 63 · b) 36 · c) 92 · d) 45.

Correction de l’exercice 4 – Compléments à 1 000

Même méthode : compléter à la centaine suivante, puis à 1 000.

a) $250 + 50 = 300$, puis $+700$: il manque 750.
b) $680 + 20 = 700$, puis $+300$: 320.
c) $995 + 5 = 1\,000$: 5.
d) $375 + 25 = 400$, puis $+600$: il manque 625.

$$375 + 625 = 1\,000$$

— Contrôle : $375 + 625$: $5 + 5 = 10$, retenue ; $7 + 2 + 1 = 10$, retenue ; $3 + 6 + 1 = 10$.

Réponse. a) 750 · b) 320 · c) 5 · d) 625.

Correction de l’exercice 5 – Compléments à 1 avec des décimaux

On raisonne en dixièmes ou en centièmes : 1 = 10 dixièmes = 100 centièmes.

a) 3 dixièmes +7 dixièmes = 10 dixièmes : 0,7.
b) 75 centièmes +25 centièmes = 100 centièmes : 0,25.
c) 8 centièmes +92 centièmes : 0,92.
d) $2{,}4 + 0{,}6 = 3$: 0,6.

$$0{,}75 + 0{,}25 = 1$$

— Ce sont les compléments à 10 et à 100 déjà connus, avec une virgule.

Réponse. a) 0,7 · b) 0,25 · c) 0,92 · d) 0,6.

Correction de l’exercice 6 – Doubles et moitiés

On décompose le nombre et on double (ou on partage) chaque partie.

a) $40 + 5$: doubles $80 + 10 = 90$.
b) $300 + 80$: $600 + 160 = 760$.
c) $90 = 80 + 10$: moitiés $40 + 5 = 45$.
d) $150 = 100 + 50$: moitiés $50 + 25 = 75$.
e) $2{,}5 = 2 + 0{,}5$: doubles $4 + 1 = 5$.

$$2 \times 380 = 760 \qquad 150 \div 2 = 75$$

Réponse. a) 90 · b) 760 · c) 45 · d) 75 · e) 5.

Correction de l’exercice 7 – Ajouter en décomposant

On décompose pour arriver à un nombre rond.

a) $48 + 2 + 35 = 50 + 35 = 85$.
b) $+99$, c’est $+100 - 1$: $256 - 1 = 255$.
c) $275 + 25 + 100 = 300 + 100 = 400$.
d) $3{,}8 + 0{,}2 + 1{,}3 = 4 + 1{,}3 = 5{,}3$.

$$156 + 99 = 156 + 100 - 1 = 255$$

— Ajouter 99 ou 9 : on ajoute 100 ou 10, puis on retire 1.

Réponse. a) 85 · b) 255 · c) 400 · d) 5,3.

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 8 – Soustraire en décomposant

On peut enlever par morceaux, ou chercher l’écart en complétant.

a) $83 - 20 = 63$, puis $63 - 7 = 56$.
b) Écart de 185 à 400 : $185 + 15 = 200$, puis $+200$: 215.
c) $1\,000 - 100 + 1 = 901$.
d) De 1,7 à 2 : 0,3 ; de 2 à 5 : 3 ; écart 3,3.

$$400 - 185 = 215$$

— Contrôle : $185 + 215 = 400$.

Réponse. a) 56 · b) 215 · c) 901 · d) 3,3.

Correction de l’exercice 9 – Regrouper astucieusement

On regroupe les nombres qui font des nombres ronds.

a) $(25 + 75) + 17 = 100 + 17 = 117$.
b) $(36 + 64) + (48 + 52) = 100 + 100 = 200$.
c) $(4 \times 25) \times 13 = 100 \times 13 = 1\,300$.
d) $(2 \times 5) \times 47 = 10 \times 47 = 470$.

$$4 \times 25 = 100 \qquad 2 \times 5 = 10$$

— Dans une addition (ou une multiplication), on peut changer l’ordre des nombres sans changer le résultat.

Réponse. a) 117 · b) 200 · c) 1 300 · d) 470.

Correction de l’exercice 10 – Multiplier par 11 ou 9

Multiplier par 11, c’est multiplier par 10 et ajouter une fois le nombre ; par 9, multiplier par 10 et retirer une fois.

a) $230 + 23 = 253$.
b) $450 + 45 = 495$.
c) $230 - 23 = 207$.
d) $450 - 45 = 405$.

$$n \times 11 = n \times 10 + n \qquad n \times 9 = n \times 10 - n$$

Réponse. a) 253 · b) 495 · c) 207 · d) 405.

Correction de l’exercice 11 – Les carrés

On décompose l’un des facteurs.

a) $12 \times 12 = 12 \times 10 + 12 \times 2 = 120 + 24 = 144$.
b) $15 \times 15 = 15 \times 10 + 15 \times 5 = 150 + 75 = 225$.
c) $20 \times 20 = 2 \times 2 \times 10 \times 10 = 400$.
d) $25 \times 4 = 100$ (quatre fois un quart de cent).

$$15 \times 15 = 150 + 75 = 225$$

— 144, 225 et 400 sont des carrés à connaître.

Réponse. a) 144 · b) 225 · c) 400 · d) 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).

Correction de l’exercice 12 – Le compte est bon

On part d’un produit connu qui fait 100 : $4 \times 25 = 100$. Mais il faut utiliser aussi 3 et 5. Idée : garder « $\times 25$ » et **fabriquer le** 4 avec les trois petits nombres 3, 4 et 5 réunis.

— $5 + 3 - 4 = 4$: on utilise 3, 4 et 5.

— On multiplie ensuite par 25 :

$$(5 + 3 - 4) \times 25 = 4 \times 25 = 100$$

— Il y a d’autres solutions, par exemple $(3 + 5 - 4) \times 25$ écrit dans un autre ordre. Avec les nombres 2, 5, 8, 10, on trouverait $(10 + 5 \times 8) \times 2 = 50 \times 2 = 100$.

Réponse. $(5 + 3 - 4) \times 25 = 100$.

Correction de l’exercice 13 – Estimer un résultat

On arrondit chaque nombre à un nombre rond proche.

a) $49 \approx 50$ et $21 \approx 20$: $50 \times 20 = 1\,000$.

b) $398 \approx 400$ et $603 \approx 600$: $400 + 600 = 1\,000$.

c) $7{,}9 \approx 8$: $8 \times 5 = 40$.

$$49 \times 21 \approx 50 \times 20 = 1\,000$$

— Valeurs exactes : 1 029 ; 1 001 ; 39,5. Les estimations permettent de détecter une erreur de calcul ou de virgule.

Réponse. a) 1 000 · b) 1 000 · c) 40.

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai**.

b) **Faux** : $63 + 37 = 100$ (complément à 100).

c) **Vrai** : 4 dixièmes +6 dixièmes = 10 dixièmes.

d) **Vrai** : $100 \times 3 - 3 = 297$.

$$99 \times 3 = 300 - 3 = 297$$

— Pour vérifier b), on regarde les unités : $3 + 7 = 10$, il y a une retenue ; les dizaines font donc $6 + 3 + 1 = 10$.

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

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : le rallye calcul

On choisit à chaque fois la procédure la plus rapide.

a) Complément à 1 000 : 1 000.

b) Table : 56.

c) $375 + 625 = 1\,000$: 625.

d) $4 \times 25 = 100$, puis $100 \times 17 = 1\,700$.

e) $170 = 160 + 10$: moitiés $80 + 5 = 85$.

f) $65 + 35 = 100$ centièmes : 1.

g) $9 \times 8 = 72$: 8.

h) $380 + 38 = 418$.

$$38 \times 11 = 38 \times 10 + 38 = 418$$

Réponse. a) 1 000 · b) 56 · c) 625 · d) 1 700 · e) 85 · f) 1 · g) 8 · h) 418.

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).