Plaquette 5 – Estimer et choisir sa stratégie

Calcul mental — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Estimer un résultat.

— On arrondit chaque nombre à un nombre rond proche, puis on calcule de tête :

$$398 + 205 \approx 400 + 200 = 600$$

— Pour un produit : $49 \times 21 \approx 50 \times 20 = 1\,000$.

— Un résultat exact doit être **proche** de l'estimation ; sinon, il y a une erreur (un zéro oublié, une virgule mal placée…).

— Choisir sa stratégie : compléments, doubles, arrondir-corriger, regrouper, décomposer… on prend celle qui rend les nombres ronds.

Correction de l'exercice 1 – Estimer une somme

On arrondit à la centaine (ou à la dizaine), puis on corrige si l'on veut le résultat exact.

a) $\approx 400 + 200 = 600$; exact : $398 + 205 = 603$.

b) $\approx 2\,000 + 3\,000 = 5\,000$; exact : $5\,000$ ($1\,990 + 10 = 2\,000$ et $3\,010 - 10 = 3\,000$).

c) $\approx 50 + 50 + 50 = 150$; exact : $150 - 3 + 2 - 1 = 148$.

$$47 + 52 + 49 = 148$$

Réponse. a) ≈ 600, 603 · b) 5 000 · c) ≈ 150, 148.

Correction de l'exercice 2 – Estimer une différence

On arrondit les deux nombres, puis on soustrait.

a) $\approx 800 - 300 = 500$ (exact : 515).

b) $\approx 5\,000 - 2\,000 = 3\,000$ (exact : 3 140).

c) $\approx 1\,000 - 500 = 500$ (exact : 505).

$$1\,003 - 498 = 1\,003 - 500 + 2 = 505$$

— L'estimation donne l'ordre de grandeur ; le calcul exact le précise.

Réponse. a) ≈ 500 · b) ≈ 3 000 · c) ≈ 500.

Correction de l'exercice 3 – Estimer un produit

On arrondit chaque facteur à un nombre facile.

a) $\approx 50 \times 20 = 1\,000$ (exact : 1 029).

b) $\approx 200 \times 5 = 1\,000$ (exact : 990).

c) $\approx 30 \times 10 = 300$ (exact : 279).

$$198 \times 5 = 200 \times 5 - 2 \times 5 = 990$$

— Au c), on a arrondi 9 vers le haut et 31 vers le bas : l'estimation reste bonne.

Réponse. a) ≈ 1 000 · b) ≈ 1 000 · c) ≈ 300.

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 – Le résultat est-il possible ?

On compare avec un ordre de grandeur.

a) $\approx 400 + 400 = 800$: 7 101 est **impossible** (on a sûrement mal aligné les chiffres ; le vrai résultat est 801).

b) $\approx 25 \times 40 = 1\,000$: 950 est **plausible** (c’est d’ailleurs exact).

c) $1\,000 - 1 = 999$: 900 est **faux**.

$$25 \times 38 = 25 \times 40 - 25 \times 2 = 1\,000 - 50 = 950$$

Réponse. a) non · b) oui · c) non.

Correction de l’exercice 5 – Assez d’argent ?

On arrondit chaque prix **au-dessus** pour être sûr : 9 €, 3 € et 7 €.

$$9 + 3 + 7 = 19$$

— Même avec les prix arrondis vers le haut, le total ne dépasse pas 19 € : Léa a assez.
— Prix exact : $8{,}90 + 2{,}95 + 6{,}80 = 18{,}65$ €.
— **Phrase réponse** : oui, Léa a assez d’argent ; il lui restera 1,35 €.

Réponse. Oui (total 18,65 €).

Correction de l’exercice 6 – Choisir la bonne méthode (1)

a) **Regrouper** : $75 + 25 = 100$, puis $100 + 48 = 148$.

b) **Arrondir puis corriger** : $367 + 100 - 1 = 466$.

c) **Décomposer** $16 = 4 \times 4$ et utiliser $4 \times 25 = 100$:

$$16 \times 25 = 4 \times (4 \times 25) = 4 \times 100 = 400$$

— Chaque astuce transforme le calcul en un calcul avec des nombres ronds.

Réponse. a) 148 · b) 466 · c) 400.

Correction de l’exercice 7 – Choisir la bonne méthode (2)

a) **Complément** en avançant : $385 \to 400$ (15), $400 \to 1\,000$ (600) : 615.

b) $\times 10$ **puis moitié** : $480 \div 2 = 240$.

c) **Tables à l’envers** avec les dizaines : 27 dizaines $\div 9 = 3$ dizaines :

$$270 \div 9 = 30$$

— Vérification du c) : $30 \times 9 = 270$.

Réponse. a) 615 · b) 240 · c) 30.

Correction de l’exercice 8 – Le temps de trajet

On estime : 48 min, c’est presque 50 min.

$$5 \times 50 = 250 \text{ min}$$

— 250 min $= 4 \times 60 + 10$, soit environ 4 h et 10 min.
— Calcul exact : $5 \times 48 = 240$ min, soit exactement 4 h.
— **Phrase réponse** : le bus roule environ 4 heures par jour.

Réponse. Environ 4 h (exactement 240 min = 4 h).

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 9 – La place dans le car

On estime le nombre d’élèves : $27 + 24 + 29 \approx 30 + 20 + 30 = 80$.

— Exact : $27 + 29 = 56$, puis $56 + 24 = 80$ élèves.
— Un car (52 places) ne suffit pas. Deux cars offrent

$$2 \times 52 = 104 \text{ places}$$

— $104 > 80$: deux cars suffisent, et il reste 24 places pour les adultes.

Réponse. Un car ne suffit pas ; deux cars suffisent (80 élèves, 104 places).

Correction de l’exercice 10 – Estimer avec des décimaux

On arrondit chaque nombre à l’entier le plus proche.

a) $\approx 3 + 4 = 7$ (exact : 7,1).
b) $\approx 10 - 3 = 7$ (exact : 6,7).
c) $\approx 2 \times 4 = 8$ (exact : 7,6).

$$1{,}9 \times 4 = 2 \times 4 - 0{,}1 \times 4 = 8 - 0{,}4 = 7{,}6$$

Réponse. a) 7 · b) 7 · c) 8.

Correction de l’exercice 11 – Le plus proche

On arrondit : $59 \approx 60$ et $11 \approx 10$.

$$60 \times 10 = 600$$

— Le résultat est proche de 600.
— Calcul exact : $59 \times 11 = 590 + 59 = 649$.
— Les autres propositions ont un zéro de trop ou de moins : l’ordre de grandeur évite ces erreurs.

Réponse. 600 (exactement 649).

Correction de l’exercice 12 – Le budget d’une classe

— Entrées : $26 \times 4 = 104$ € (double de 26 : 52 ; double de 52 : 104).
— Total : $104 + 195 = 299$ €.

$$104 + 195 = 104 + 200 - 5 = 299$$

— $299 < 300$: c’est suffisant, de justesse (il reste 1 €).
— Estimation rapide : $25 \times 4 = 100$ et $100 + 200 = 300$; il fallait le calcul exact pour être sûr.

Réponse. Oui : 299 € pour 300 € disponibles.

Correction de l’exercice 13 – Trouver l’erreur

Ordre de grandeur : $40 \times 20 = 800$. Le résultat doit être proche de 800, pas de 7 400 : l’élève a ajouté un zéro de trop.

— Calcul correct : $37 \times 2 = 74$, puis $\times 10$:

$$37 \times 20 = 740$$

— 7 400, c’est 37×200. L’estimation permet de repérer ce genre d’erreur en quelques secondes.

Réponse. $37 \times 20 = 740$.

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 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : $500 + 300 = 800$ (exact : 799).

b) **Faux** : $20 \times 20 = 400$, pas 4 000 (exact : 399).

$$19 \times 21 \approx 20 \times 20 = 400$$

c) **Vrai** : $1\,000 - 500 = 500$ (exact : 498).

d) **Vrai** : $4 + 3 = 7$ (exact : 6,7).

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

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : la kermesse

a) Estimation : $100 \times 2 = 200$; $45 \times 1{,}50 \approx 45 + 20 = 65$; $31 \approx 30$. Total ≈ 295 €.

b) Tickets : $98 \times 2 = 196$ €. Crêpes : $45 + 22{,}50 = 67{,}50$ € (car $45 \times 0{,}50$ est la moitié de 45). Boissons : 31 €.

$$196 + 67{,}50 + 31 = 294{,}50$$

— **Phrase réponse** : la kermesse a rapporté 294,50 €, très proche de l’estimation.

Réponse. a) environ 295 € · b) 294,50 €.

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).