Plaquette 5 – Problèmes avec les grands nombres

Les nombres entiers jusqu’à 999 999 — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Résoudre un problème.

— **Chercher un total** (on réunit) : on additionne.

— **Chercher un écart, un manque, ce qui reste** : on soustrait le plus petit nombre du plus grand :

$$\text{écart} = \text{plus grand} - \text{plus petit}$$

— **Suite de nombres** : on trouve de combien on avance à chaque fois, puis on continue (+1 000 : seul le chiffre des milliers change, sauf quand il passe de 9 à 0).

— **Vérifier** avec un ordre de grandeur : on arrondit les nombres, on calcule de tête et on compare.

— On termine par une **phrase réponse** avec l’unité (habitants, euros, années…).

Correction de l’exercice 1 – Avancer de 1 000 en 1 000

On avance de 1 000 à chaque fois : c’est le chiffre des milliers qui augmente de 1.

— $98\,500 + 1\,000 = 99\,500$.

— $99\,500 + 1\,000 = 100\,500$: ici, 99 milliers +1 millier = 100 milliers, trois chiffres changent.

— $100\,500 + 1\,000 = 101\,500$.

$$97\,500 \to 98\,500 \to 99\,500 \to 100\,500 \to 101\,500$$

Réponse. 99 500 ; 100 500 ; 101 500.

Correction de l’exercice 2 – Reculer de 10 000 en 10 000

On recule de 10 000 à chaque fois : le chiffre des dizaines de mille diminue de 1.

— $235\,000 - 10\,000 = 225\,000$.

— $225\,000 - 10\,000 = 215\,000$.

— $215\,000 - 10\,000 = 205\,000$.

$$245\,000 \to 235\,000 \to 225\,000 \to 215\,000 \to 205\,000$$

— Le terme suivant serait 195 000 : là, deux chiffres changeraient.

Réponse. 225 000 ; 215 000 ; 205 000.

Correction de l’exercice 3 – Compter de 250 en 250

On avance de 250 : deux sauts de 250 font 500, quatre sauts font 1 000.

— $1\,500 + 250 = 1\,750$; $1\,750 + 250 = 2\,000$; $2\,000 + 250 = 2\,250$.

— On continue : 2 500 (égal, ne dépasse pas), puis 2 750.

$$2\,500 + 250 = 2\,750$$

— Le premier terme qui dépasse 2 500 est 2 750.

Réponse. 1 750 ; 2 000 ; 2 250 ; premier au-delà de 2 500 : 2 750.

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 stade

On cherche ce qui **manque** pour remplir le stade : on soustrait.

$$45\,000 - 38\,750 = 6\,250$$

— Calcul malin : de 38 750 à 39 000 il faut 250, puis de 39 000 à 45 000 il faut 6 000 ; en tout 6 250.
— Vérification : $38\,750 + 6\,250 = 45\,000$.
— **Réponse** : 6 250 places sont restées vides.

Réponse. 6 250 places vides.

Correction de l’exercice 5 – Deux villes réunies

On **réunit** les deux populations : on additionne.

$$48\,600 + 36\,400 = 85\,000$$

— Calcul malin : $600 + 400 = 1\,000$, puis $48\,000 + 36\,000 + 1\,000 = 85\,000$.
— Ordre de grandeur : $50\,000 + 35\,000 = 85\,000$, cohérent.
— **Réponse** : la commune aura 85 000 habitants.

Réponse. 85 000 habitants.

Correction de l’exercice 6 – Deux maisons

On cherche un **écart** : on soustrait le plus petit prix du plus grand.

$$210\,000 - 185\,000 = 25\,000$$

— En comptant « en avançant » : de 185 000 à 200 000 il y a 15 000, puis de 200 000 à 210 000 il y a 10 000 : 25 000.
— **Réponse** : la deuxième maison coûte 25 000 € de plus.

Réponse. 25 000 €.

Correction de l’exercice 7 – La collecte de bouchons

On cherche ce qui **manque** :

$$125\,000 - 98\,450 = 26\,550$$

— En avançant : de 98 450 à 100 000, il faut 1 550 ; de 100 000 à 125 000, il faut 25 000. Total : 26 550.
— Vérification : $98\,450 + 26\,550 = 125\,000$.
— **Réponse** : il manque 26 550 bouchons.

Réponse. 26 550 bouchons.

Correction de l’exercice 8 – Combien d’années ?

On calcule l’**écart** entre les deux années :

$$2026 - 1789 = 237$$

— En avançant : de 1789 à 1800 il y a 11 ans, de 1800 à 2000 il y a 200 ans, de 2000 à 2026 il y a 26 ans. $11 + 200 + 26 = 237$.
— **Réponse** : 237 années se sont écoulées.

Réponse. 237 ans.

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 – Six chiffres tous différents

a) On prend les plus grands chiffres, du plus grand au plus petit : 987 654.

b) On prend les plus petits chiffres, du plus petit au plus grand, **sans** commencer par 0. Le premier chiffre est 1, puis on met 0, 2, 3, 4, 5 :

$$102\,345$$

— Vérification : chaque chiffre n’apparaît qu’une fois dans chaque nombre.

Réponse. a) 987 654 · b) 102 345.

Correction de l’exercice 10 – La bibliothèque

24 cartons de 1 000 livres font 24 milliers de livres.

$$24 \times 1\,000 + 350 = 24\,000 + 350 = 24\,350$$

— On peut aussi le lire dans le tableau de numération : 24 milliers, 3 centaines, 5 dizaines.

— **Réponse** : la bibliothèque a 24 350 livres.

Réponse. 24 350 livres.

Correction de l’exercice 11 – Les centaines de mille

Seul le chiffre des centaines de mille change : 1, 2, 3, …

a) Le dernier est 900 000 : le suivant, 1 000 000 (un million), a 7 chiffres.

b) Les chiffres des centaines de mille vont de 1 à 9 : la liste contient 9 nombres.

$$900\,000 = 9 \times 100\,000$$

Réponse. a) 900 000 · b) 9 nombres.

Correction de l’exercice 12 – Estimer le nombre de mots

On calcule 350×200 de tête : multiplier par 200, c’est multiplier par 2, puis par 100.

$$350 \times 2 = 700 \qquad 700 \times 100 = 70\,000$$

— Le livre contient environ 70 000 mots.

— Le mot « environ » est important : toutes les pages n’ont pas exactement 350 mots.

Réponse. Environ 70 000 mots.

Correction de l’exercice 13 – Trois nombres et une somme

On cherche trois milliers qui se complètent jusqu’à 100 milliers.

— Solution 1 : 50 000 + 30 000 + 20 000 = 100 000.

— Solution 2 : 60 000 + 25 000 + 15 000 = 100 000.

$$60 + 25 + 15 = 100 \quad \text{(en milliers)}$$

— Il existe beaucoup d’autres solutions : il suffit que les nombres de milliers fassent 100.

Réponse. Par exemple 50 000 + 30 000 + 20 000.

Correction de l’exercice 14 – Le trajet du camion

On arrondit : 187 450 ≈ 190 000 km (à la dizaine de mille).

a) 190 000 + 50 000 = 240 000 : environ 240 000 km dans un an.

b) On continue d’ajouter 50 000 : 240 000, puis 290 000, puis 340 000.

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).

$$187\,450 + 3 \times 50\,000 = 337\,450 > 300\,000$$

— Au bout de 2 ans il en sera à environ 287 450 km, pas encore : il dépassera 300 000 km pendant la **troisième** année.

Réponse. a) environ 240 000 km · b) dans environ 3 ans.

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : le grand concert

a) On réunit les deux jours :

$$86\,500 + 79\,850 = 166\,350$$

— Ordre de grandeur : 87 000 + 80 000 = 167 000, cohérent.

— b) Écart : 86 500 − 79 850 = 6 650 (de 79 850 à 80 000 : 150 ; de 80 000 à 86 500 : 6 500).

— c) 166 000 < 166 350 < 167 000 ; chiffre des centaines 3 : environ 166 000 billets.

Réponse. a) 166 350 · b) 6 650 · c) 166 000.

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).