Plaquette 4 – Droite graduée et arrondis

Les nombres entiers jusqu’à 999 999 — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Droite graduée.

— Le **pas** se calcule avec deux nombres écrits sur la droite :

$$\text{pas} = \text{écart entre les deux nombres} \div \text{nombre d'intervalles}$$

— On compte ensuite les graduations depuis un nombre connu.

Arrondir.

— Arrondir au millier : on regarde le chiffre des **centaines**. S’il vaut 0, 1, 2, 3 ou 4, on garde le millier du dessous ; s’il vaut 5, 6, 7, 8 ou 9, on prend le millier du dessus.

$$67\,499 \approx 67\,000 \qquad 67\,500 \approx 68\,000$$

— Même méthode à la centaine (on regarde les dizaines) ou à la dizaine de mille (on regarde les milliers).

Correction de l’exercice 1 – Lire des graduations

On calcule d’abord le pas : entre 0 et 5 000, il y a 5 intervalles.

$$\text{pas} = 5\,000 \div 5 = 1\,000$$

— A est à 3 graduations de 0 : 3 000.
— B est à 2 graduations après 5 000 : 7 000.
— C est à 1 graduation avant 10 000 : 9 000.

Réponse. $A = 3\,000$; $B = 7\,000$; $C = 9\,000$.

Correction de l’exercice 2 – Une droite qui ne commence pas à zéro

Entre 40 000 et 50 000, il y a 10 intervalles :

$$\text{pas} = 10\,000 \div 10 = 1\,000$$

— A est à 2 graduations après 40 000 : 42 000.
— B est à 3 graduations avant 50 000 : 47 000.
— Contrôle : 47 000 est bien entre 40 000 et 50 000.

Réponse. $A = 42\,000$; $B = 47\,000$.

Correction de l’exercice 3 – Un pas de 100

Entre 25 000 et 26 000, l’écart est 1 000, partagé en 10 intervalles :

$$\text{pas} = 1\,000 \div 10 = 100$$

— A : 3 graduations après 25 000, donc 25 300.
— B : 8 graduations après 25 000, donc 25 800.
— Ici, chaque graduation vaut une **centaine**.

Réponse. $A = 25\,300$; $B = 25\,800$.

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 – Trouver le pas

On compte les intervalles entre 0 et 50 000 : il y en a 10.

$$\text{pas} = 50\,000 \div 10 = 5\,000$$

— A est à 3 graduations de 0 : $3 \times 5\,000 = 15\,000$.
— B est à 7 graduations de 0 : $7 \times 5\,000 = 35\,000$.
— Piège : croire que le pas vaut 1 000 parce qu’on voit 10 graduations.

Réponse. $A = 15\,000$; $B = 35\,000$.

Correction de l’exercice 5 – Placer des nombres

Le pas vaut 1 000 : entre 120 000 et 125 000, il y a 5 intervalles.

$$\text{pas} = 5\,000 \div 5 = 1\,000$$

— $A = 124\,000$: 4 graduations après 120 000.
— $B = 129\,000$: 1 graduation avant 130 000.
— $C = 121\,500$: entre 121 000 et 122 000, exactement **au milieu** (il n’y a pas de graduation à cet endroit).

Réponse. A : 4e graduation ; B : 9e ; C : au milieu entre 121 000 et 122 000.



Correction de l’exercice 6 – Arrondir à la centaine

On encadre entre deux centaines, 4 300 et 4 400, puis on regarde le chiffre des **dizaines**.

a) 4 368 : chiffre des dizaines 6, on monte : 4 400.
b) 4 348 : chiffre des dizaines 4, on descend : 4 300.
c) 4 350 : exactement au milieu ; la règle dit de monter quand le chiffre est 5 :

$$4\,350 \approx 4\,400$$

Réponse. a) 4 400 · b) 4 300 · c) 4 400.

Correction de l’exercice 7 – Arrondir au millier

On regarde le chiffre des **centaines**.

— a) 67 499 : chiffre des centaines 4, on garde 67 000.
— b) 67 500 : chiffre des centaines 5, on monte à 68 000.
— c) 67 950 : chiffre des centaines 9, on monte à 68 000.
— Les nombres a) et b) ne diffèrent que de 1, mais leurs arrondis sont différents :

$$67\,499 \approx 67\,000 \qquad 67\,500 \approx 68\,000$$

Réponse. a) 67 000 · b) 68 000 · c) 68 000.

Correction de l’exercice 8 – Arrondir à la dizaine de mille

On encadre entre deux dizaines de mille, et on regarde le chiffre des **milliers**.

a) $230\,000 < 238\,500 < 240\,000$; chiffre des milliers 8 : 240 000.

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).

b) chiffre des milliers 4 : 230 000.

c) 90 000 < 95 000 < 100 000 ; chiffre des milliers 5, on monte :

$$95\,000 \approx 100\,000$$

Réponse. a) 240 000 · b) 230 000 · c) 100 000.

Correction de l’exercice 9 – Un ordre de grandeur

On arrondit chaque nombre, puis on calcule de tête.

— 29 870 ≈ 30 000 et 40 150 ≈ 40 000.

$$30\,000 + 40\,000 = 70\,000$$

— Le résultat exact est 70 020, très proche de 70 000.

— L’ordre de grandeur sert à **vérifier** un calcul : si l’on trouvait 7 002 ou 700 020, on saurait qu’il y a une erreur.

Réponse. Environ 70 000 (exactement 70 020).

Correction de l’exercice 10 – Parler d’une population

a) Au millier : chiffre des centaines 8, on monte.

$$152\,873 \approx 153\,000$$

— b) À la dizaine de mille : 150 000 < 152 873 < 160 000 ; chiffre des milliers 2, on descend : 150 000.

— Le journaliste peut écrire « environ 153 000 habitants » ou « environ 150 000 habitants » : le premier est plus précis.

Réponse. a) 153 000 · b) 150 000.

Correction de l’exercice 11 – Le plus proche

Entre 3 000 et 4 000, il y a 10 intervalles : le pas vaut 100.

— A est à 7 graduations de 3 000 : A = 3 700.

— Distance à 3 000 : 700. Distance à 4 000 : 300.

$$4\,000 - 3\,700 = 300 < 700$$

— A est plus proche de 4 000 : l’arrondi au millier de 3 700 est 4 000.

Réponse. A = 3 700, plus proche de 4 000.

Correction de l’exercice 12 – Le milieu

Le milieu est à la même distance des deux nombres : on ajoute la **moitié** de l’écart au plus petit.

a) Écart 10 000, moitié 5 000 :

$$30\,000 + 5\,000 = 35\,000$$

b) Écart 100 000, moitié 50 000 : 250 000.

c) Écart 1 000, moitié 500 : 45 500.

Réponse. a) 35 000 · b) 250 000 · c) 45 500.

Correction de l’exercice 13 – Quels nombres s’arrondissent à 5 000 ?

Un nombre s’arrondit à 5 000 s’il est plus proche de 5 000 que de 4 000 et de 6 000.

— En dessous de 5 000 : à partir de 4 500 (chiffre des centaines 5, on monte à 5 000).

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).

— Au-dessus : jusqu’à 5 499 (chiffre des centaines 4, on redescend à 5 000).

$$4\,500 \leq n \leq 5\,499$$

— Le plus petit est 4 500 et le plus grand 5 499. 5 500 s’arrondit déjà à 6 000.

Réponse. De 4 500 à 5 499.

Correction de l’exercice 14 – La distance du voyage

a) À la dizaine : 340 < 347 < 350 ; chiffre des unités 7, on monte : 350 km.
b) À la centaine : 300 < 347 < 400 ; chiffre des dizaines 4, on descend : 300 km.
c) Écarts avec la vraie distance :

$$350 - 347 = 3 \qquad 347 - 300 = 47$$

— L’arrondi à la dizaine (350 km) est le plus proche.

Réponse. a) 350 km · b) 300 km · c) 350 km.

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : lire et arrondir

a) Entre 100 000 et 200 000, il y a 10 intervalles :

$$\text{pas} = 100\,000 \div 10 = 10\,000$$

— A : 3 graduations après 100 000, soit 130 000. B : 7 graduations, soit 170 000.
— b) 140 000 < 148 950 < 150 000 ; chiffre des milliers 8, on monte : 150 000. Il se place à la 5^{e} graduation, exactement au milieu de la droite.

Réponse. a) A = 130 000 ; B = 170 000 · b) 150 000, au milieu.

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).