Plaquette 3 – Comparer, ranger et encadrer

Les nombres entiers jusqu’à 999 999 — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Comparer deux nombres entiers.

— Le nombre qui a **le plus de chiffres** est le plus grand : $100\,001 > 99\,999$.

— S’ils ont autant de chiffres, on compare les chiffres un par un **à partir de la gauche**. Le premier chiffre différent décide :

$$45\,\mathbf{8}90 < 45\,\mathbf{9}80 \quad \text{car} \quad 8 < 9$$

— **Croissant** : du plus petit au plus grand. **Décroissant** : du plus grand au plus petit.

— **Encadrer au millier** : on écrit les deux milliers qui se suivent, autour du nombre :

$$47\,000 < 47\,382 < 48\,000$$

Correction de l’exercice 1 – Plus petit ou plus grand ?

a) Même nombre de chiffres. De gauche à droite : 4 = 4, 5 = 5, puis 8 < 9. Donc $45\,890 < 45\,980$.

b) $100\,001$ a 6 chiffres, $99\,999$ n’en a que 5 :

$$100\,001 > 99\,999$$

— c) Les quatre premiers chiffres sont égaux (3, 0, 7, 0) ; ensuite 4 > 0. Donc $307\,040 > 307\,004$.

— Piège du b) : les 9 de $99\,999$ ne suffisent pas, c’est le nombre de chiffres qui compte d’abord.

Réponse. a) < · b) > · c) >.

Correction de l’exercice 2 – Ranger dans l’ordre croissant

On trie d’abord selon le nombre de chiffres, puis on compare de gauche à droite.

— 4 chiffres : $6\,125$. 6 chiffres : $160\,250$.

— 5 chiffres : $16\,250$, $61\,250$, $61\,520$. On a $16\,250 < 61\,250$ (premier chiffre $1 < 6$) et $61\,250 < 61\,520$ ($2 < 5$ au troisième chiffre).

$$6\,125 < 16\,250 < 61\,250 < 61\,520 < 160\,250$$

Réponse. $6\,125 < 16\,250 < 61\,250 < 61\,520 < 160\,250$.

Correction de l’exercice 3 – Classer des villes

On range dans l’ordre **décroissant**.

— Les deux villes à 6 chiffres sont les plus peuplées : $184\,650 > 148\,560$ ($8 > 4$ au deuxième chiffre).

— Pour les deux autres : $48\,650 > 48\,560$ ($6 > 5$ au troisième chiffre).

$$184\,650 > 148\,560 > 48\,650 > 48\,560$$

— Classement : Montval, Beaupré, Villeneuve, Saint-Clair.

Réponse. Montval, Beaupré, Villeneuve, Saint-Clair.

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 – Encadrer au millier

On garde les chiffres jusqu'aux milliers et on met des zéros : c'est le millier juste en dessous. Le millier juste au-dessus vaut 1 000 de plus.

a) $47\,000 < 47\,382 < 48\,000$.

b) $159\,000 < 159\,999 < 160\,000$.

c) $80\,000 < 80\,500 < 81\,000$ (80 500 est juste au milieu).

$$48\,000 = 47\,000 + 1\,000$$

Réponse. a) 47 000 et 48 000 · b) 159 000 et 160 000 · c) 80 000 et 81 000.

Correction de l'exercice 5 – Encadrer de plus en plus large

a) On garde les chiffres jusqu'aux dizaines de mille (23) et on complète avec des zéros :

$$230\,000 < 238\,500 < 240\,000$$

b) On garde le chiffre des centaines de mille (2) :

$$200\,000 < 238\,500 < 300\,000$$

— Plus l'encadrement est large, moins il est précis : au b), l'écart entre les deux bornes est 100 000.

Réponse. a) 230 000 et 240 000 · b) 200 000 et 300 000.

Correction de l'exercice 6 – Des nombres entre deux autres

On peut compter de 1 en 1 à partir de 99 990 : 99 991, 99 992, …, 100 009.

— Exemples : 99 995 ; 100 000 ; 100 005.

— Combien en tout ? De 99 991 à 99 999, il y en a 9 ; de 100 000 à 100 009, il y en a 10.

$$9 + 10 = 19$$

— Il y a 19 nombres entiers strictement entre les deux.

Réponse. Par exemple 99 995, 100 000, 100 005 ; il y en a 19.

Correction de l'exercice 7 – Le chiffre caché

Les deux nombres commencent par 45 et finissent par 18 : tout se joue sur le chiffre des centaines.

— Il faut que le chiffre caché soit **plus grand** que 7 : 8 ou 9.

— Avec 7, on obtiendrait 45 718, qui est égal et pas plus grand.

$$45\,818 > 45\,718 \qquad 45\,918 > 45\,718$$

Réponse. 8 ou 9.

Correction de l'exercice 8 – Le plus grand, le plus petit

a) On place les chiffres du plus grand au plus petit, de gauche à droite : 975 310.

b) On les place du plus petit au plus grand, **mais** le premier chiffre ne peut pas être 0 (sinon le nombre n'aurait que 5 chiffres). On commence par 1, puis 0 :

$$103\,579$$

— Vérification : $103\,579 < 975\,310$.

Réponse. a) 975 310 · b) 103 579.

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 – Pair ou impair ?

Un nombre est pair si son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8. Ici, le seul chiffre pair est 0.

a) Le plus grand est 975 310, mais il finit par 0 : il est pair. On échange les deux derniers chiffres : 975 301, qui finit par 1, impair.

b) Un nombre pair doit finir par 0. On range les autres chiffres du plus petit au plus grand devant :

$$135\,790$$

Réponse. a) 975 301 · b) 135 790.

Correction de l’exercice 10 – Comparer deux prix

On compare de gauche à droite : 1 = 1, puis 8 < 9.

$$18\,990 < 19\,090$$

— La voiture rouge est la moins chère.
— Écart : de 18 990 à 19 000 il y a 10, puis de 19 000 à 19 090 il y a 90 ; en tout 100 €.
— Les deux prix se ressemblent, mais le premier chiffre différent (les milliers) montre tout de suite le moins cher.

Réponse. La rouge, de 100 €.

Correction de l’exercice 11 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : le plus petit nombre à 6 chiffres (100 000) dépasse le plus grand à 5 chiffres (99 999).

b) **Vrai** : les trois premiers chiffres sont égaux, puis 3 > 2 au chiffre des dizaines.

c) **Faux** : il faut d’abord compter les chiffres. Contre-exemple :

$$9\,999 < 10\,000$$

Réponse. a) vrai · b) vrai · c) faux.

Correction de l’exercice 12 – Trouver sa place

On compare 72 350 avec chaque nombre de la liste.

— 72 350 > 72 305 : même début 72 3, puis 5 > 0 au chiffre des dizaines.
— 72 350 < 72 530 : même début 72, puis 3 < 5 au chiffre des centaines.

$$72\,305 < 72\,350 < 72\,530$$

— On le place entre 72 305 et 72 530 (en troisième position).

Réponse. Entre 72 305 et 72 530.

Correction de l’exercice 13 – Encadrer à la centaine

On garde les chiffres jusqu’aux centaines et on met des zéros ; la centaine suivante vaut 100 de plus.

a) 5 600 < 5 649 < 5 700.

b) Centaine du dessous : 399 900. Centaine du dessus : 399 900 + 100 = 400 000.

$$399\,900 < 399\,950 < 400\,000$$

— Au b), en ajoutant 100, trois chiffres changent en même temps.

Réponse. a) 5 600 et 5 700 · b) 399 900 et 400 000.

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).

Correction de l’exercice 14 – Le nombre mystère

— Entre 40 000 et 50 000 : le chiffre des dizaines de mille est 4.
— Chiffre des milliers : 9.
— Les trois derniers chiffres : 5, 5, 5.
— Le nombre est 49 555. Vérification de l’encadrement :

$$40\,000 < 49\,555 < 50\,000$$

— On le lit : quarante-neuf mille cinq cent cinquante-cinq.

Réponse. 49 555.

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : les entrées au musée

a) Deux années dépassent 100 000 (6 chiffres) : 120 045 > 102 450. Pour les deux autres : 98 760 > 98 670 (7 > 6 au chiffre des centaines).

$$120\,045 > 102\,450 > 98\,760 > 98\,670$$

— Ordre : 2025, 2023, 2022, 2024.
— b) 102 000 < 102 450 < 103 000.

Réponse. a) 2025, 2023, 2022, 2024 · b) 102 000 et 103 000.

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).