Plaquette 5 – Problèmes : grands nombres et divisibilité

Les grands nombres et la divisibilité — CM2

Exercices

Méthode

Dans un problème avec de grands nombres, on écrit les nombres **classe par classe** pour ne pas se tromper de zéros, et on **estime** le résultat avant de calculer (en arrondissant). Quand il faut partager ou ranger « sans reste », on pense aux **diviseurs** ; quand des événements se répètent régulièrement, aux **multiples**.

Exercice 1 – Les spectateurs du stade

Un stade a accueilli 45 250 spectateurs au premier match, 52 830 au deuxième et 48 900 au troisième. Combien de spectateurs en tout ? Estimer d'abord.

Exercice 2 – Le budget des écoles

Une ville partage équitablement 2 500 000 € entre ses 5 écoles. Combien reçoit chaque école ?

Exercice 3 – Aller et retour vers la Lune

La distance moyenne de la Terre à la Lune est de 384 400 km. Quelle distance parcourt une fusée qui fait l'aller et le retour ? Écrire ce nombre en lettres.

Exercice 4 – La ville qui grandit

Une ville comptait 1 250 000 habitants il y a dix ans ; elle en compte aujourd'hui 1 312 500. De combien d'habitants a-t-elle augmenté ?

Exercice 5 – Les boîtes d'œufs

Une ferme a ramassé 1 000 œufs. On les range dans des boîtes de 6. Combien de boîtes pleines ? Combien d'œufs restent ?

Exercice 6 – La tombola

Les billets d'une tombola sont numérotés de 1 à 100. Un billet gagne si son numéro est divisible par 5. Combien y a-t-il de billets gagnants ? Combien sont aussi divisibles par 10 ?

Exercice 7 – Les années bissextiles

Au XXIe siècle (de 2001 à 2100), les années bissextiles sont les multiples de 4 (sauf 2100). Combien y en a-t-il ? Quelle est la première ? la dernière ?

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).

Exercice 8 – Le trésor des pirates

Un coffre contient entre 100 et 150 pièces. On pourrait les partager exactement entre 2, entre 3, entre 4, entre 5 ou entre 10 pirates. Combien y a-t-il de pièces ?

Exercice 9 – Les rangs de chaises

Pour un spectacle, on installe 180 chaises en rangs complets et égaux, avec entre 10 et 20 chaises par rang. Quelles sont les possibilités ?

Exercice 10 – Estimer une affluence

Une salle de concert a 8 740 places. Elle est pleine trois soirs de suite. Environ combien de spectateurs en tout ? Calculer ensuite la valeur exacte.

Exercice 11 – Les boîtes de crayons

Une usine fabrique 2 340 crayons. Combien de boîtes remplit-elle si elle les range par 10 ? par 5 ? Reste-t-il des crayons ?

Exercice 12 – Les deux métros

À une station, la ligne 1 passe toutes les 4 minutes et la ligne 2 toutes les 6 minutes, à partir de 6 h 00 (les deux passent à 6 h 00). À quelles heures passent-elles ensemble avant 7 h ?

Exercice 13 – Remplir un chèque

Une commune achète un terrain 1 250 480 €. Écrire ce montant en lettres, comme sur un chèque. Arrondir ce montant au million, puis au mille.

Exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) $3\,000\,000 \div 3 = 1\,000\,000$.

b) 1 000 œufs se rangent exactement en boîtes de 6.

c) 2 340 est divisible par 5.

d) La somme $45\,250 + 52\,830$ est plus proche de 100 000 que de 90 000.

Exercice 15 – Synthèse : la collecte de bouchons

Une association a récolté 3 450 000 bouchons en un an.

a) Écrire ce nombre en lettres.

b) On les met dans des sacs de 10 000 bouchons. Combien de sacs ?

c) Un camion transporte 50 sacs au plus. Combien de voyages de camion faut-il ?

d) Une usine paie 200 € par tonne, et 1 tonne correspond à 500 000 bouchons. Combien de tonnes (arrondir à la tonne) ?

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).