

Sommaire CM1

« RASSURE-TOI !
ON A TOUTE L'ANNÉE
POUR APPRENDRE
TOUTES CES LEÇONS ! »



Au cœur d'une leçon	6
Bienvenue au CM1	8

Nombres et calcul

1 • Les grands nombres (1)	14
2 • Les grands nombres (2)	18
3 • Relations numériques	22
4 • Les grands nombres: addition et soustraction	26
5 • Multiplication de nombres entiers	30
6 • Technique de la multiplication	34
7 • Multiplier et diviser	38
8 • Découverte de la fraction	42
9 • Écritures de la fraction	46
10 • Fractions égales	50
11 • Fractions décimales	54
12 • Des fractions aux nombres décimaux	58
13 • Comparer et encadrer les nombres décimaux	62
14 • Les nombres décimaux: addition et soustraction	66
15 • Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier	70
16 • Vers la division	74
17 • Technique de la division: diviseur à 1 chiffre	78
18 • Technique de la division: diviseur à 2 chiffres	82

Espace et géométrie

19 • Symétrie axiale (1)	88
20 • Symétrie axiale (2)	92
21 • Parallèles et perpendiculaires	96
22 • Polygones quelconques et polygones réguliers	100
23 • Triangles et cas particuliers	104
24 • Rectangles, losanges et carrés	108
25 • Le cercle	112
26 • Programmes de construction	116
27 • Solides et patrons	120

Grandeurs et mesure

28 • Mesures de longueurs	126
29 • Mesures de masses	130
30 • Calculer un périmètre	134
31 • Mesures d'aires	138
32 • Les angles	142
33 • Mesures du temps: le calendrier	146
34 • Les durées	150
35 • Mesures de contenances	154
36 • La monnaie : l'euro	158

Organisation et gestion de données

Tableaux et graphiques	162
Coordonnées d'un point	168

Problèmes	172
Calcul mental	178
Tables de multiplication	184
Proposition de progression	186

« QUELQUES EXERCICES
ET PROBLÈMES POUR
SE REMETTRE EN FORME ! »



Nombres et calcul

1 Complète ce tableau.

nombre écrit en lettres	nombre décomposé	nombre écrit en chiffres
cinq cent trente-deux	$5c + 3d + 2u = 500 + 30 + 2$	532
...	$7c + 4d + 8u = \dots$...
...	$3c + 5u = \dots$...
...	...	860
cent quatre-vingt-seize

2 En utilisant les chiffres 7, 5, 9 et 2 employés une fois chacun, écris tous les nombres possibles de quatre chiffres commençant par 9 ou par 5. Range les nombres que tu as trouvés dans l'ordre croissant.

3 Voici cinq nombres.

a = 3 000
b = 48
c = 475
d = 46 252
e = 4 526

a) Pose et effectue :

$b + e + d = \dots$

b) Écris les lettres correspondant à ces additions :

- $\dots + \dots = 3\,475$
- $\dots + \dots + \dots = 7\,574$

c) Retrouve la bonne réponse sans poser l'opération.

- $d + a = \dots$
- 48 252
 - 76 252
 - 49 252

« ORDRE CROISSANT :
DU PLUS PETIT
AU PLUS GRAND ! »



4 Effectue ces soustractions.

$$\begin{array}{r} 6\,407 \\ - 2\,476 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8\,356 \\ - 1\,947 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\,590 \\ - 1\,001 \\ \hline \end{array}$$

6 Effectue ces multiplications.

$$\begin{array}{r} 6\,37 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\,28 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6\,37 \\ \times 43 \\ \hline \end{array}$$

5 Complète.

- $6 \times 7 = \dots$
- $3 \times 8 = \dots$
- $4 \times 7 = \dots$
- $5 \times 9 = \dots$
- $(3 \times \dots) + 4 = 25$
- $(6 \times \dots) + 1 = 43$
- $(7 \times \dots) + 1 = 64$
- $(2 \times \dots) + 3 = 21$

7 Effectue ces divisions, puis complète leur preuve.

$$\begin{array}{r} 84 \overline{) 7} \\ \hline \end{array}$$

$84 = (7 \times \boxed{}) + \dots$

$$\begin{array}{r} 735 \overline{) 6} \\ \hline \end{array}$$

$735 = (6 \times \boxed{}) + \dots$

8 Remplis convenablement ce tableau.

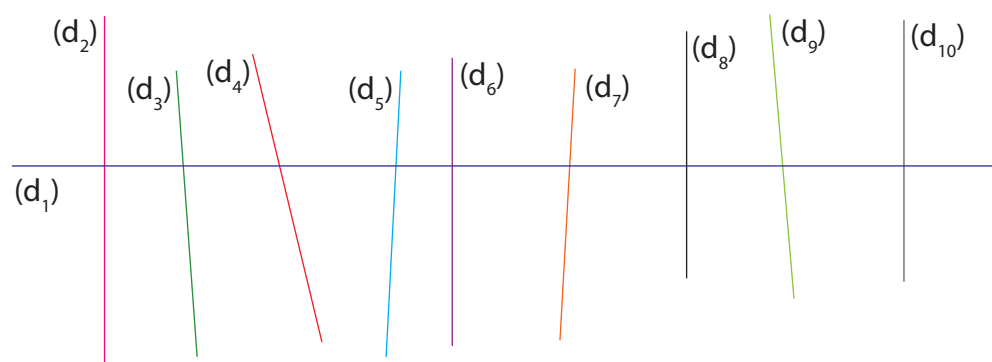
nombre	son double	sa moitié	son triple	son tiers
60	120	30	180	20
30
18
90
...	...	18

9 Résous chacun des problèmes ci-dessous.

- Un œuf coûte 15 centimes. Combien coûte une douzaine d'œufs ?
- Un pack de six briques de lait coûte 6 €. Combien coûte une brique de lait ?
- Armel a dépensé 4 € à la boulangerie, 17 € à la librairie et 3,50 € à la Poste. Il avait 32 € en partant. Quelle somme lui reste-t-il ?
- Il y a 24 heures dans une journée et 7 jours dans une semaine. Combien y a-t-il d'heures dans une semaine ?

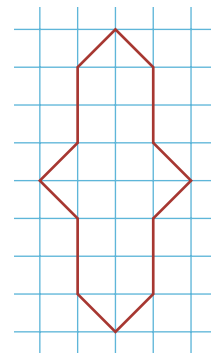
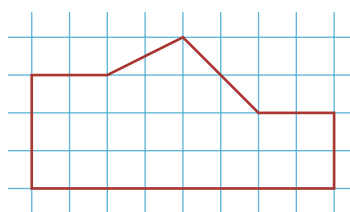
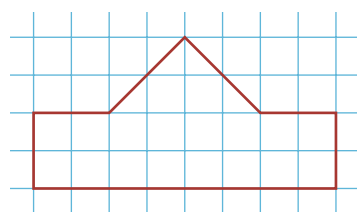
Géométrie

- 1 À l'aide de ton équerre, indique toutes les droites perpendiculaires à la droite (d_1) .



Que peux-tu dire de ces droites ?

- 2 Reproduis les figures qui ont au moins un axe de symétrie et trace leur(s) axe(s) de symétrie.



- 3 Observe ce tableau, puis remplis-le en mettant les croix au bon endroit.

propriétés	carré	rectangle
4 sommets		
4 côtés de la même longueur		
4 angles droits		

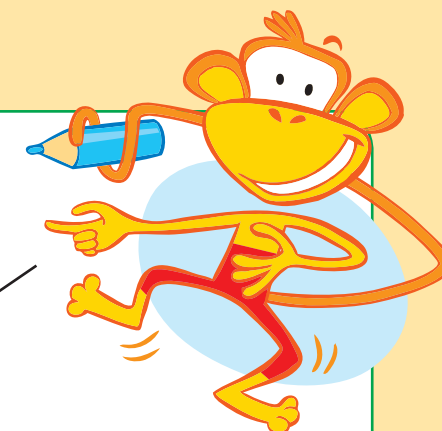
Dessine un carré et un rectangle sur une feuille à petits carreaux.

Mesures

- 1 Effectue les conversions.

2 m = ... cm
30 m = 30 000 ...
5 km = ... m
450 dm = ... m

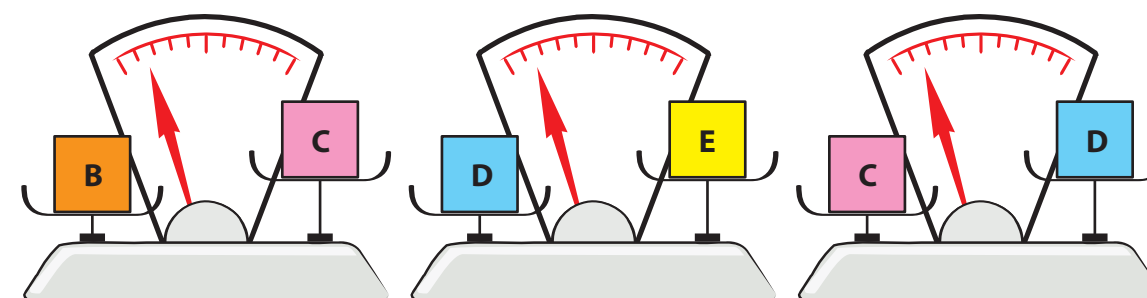
« 1 m = 100 cm
1 km = 1 000 m »



- 2 Range ces distances de la plus longue à la moins longue.

600 m – 3 km – 900 m – 6 000 m – 5 hm – 4 m

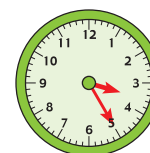
- 3 Observe ces balances, puis range ces objets du plus léger au plus lourd.



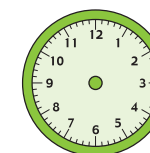
- 4 Résous les problèmes ci-dessous.

- Une plaquette de beurre a une masse de 500 g et une miniplaquette pèse 250 g. Un fromager reçoit 4 cartons de 24 plaquettes de beurre et 1 carton de 48 miniplaquettes. Quelle est la masse totale des 5 cartons ?
- 2008 était une année bissextile. Quelles sont les 3 années bissextiles suivantes ?
- Élian habite à 850 m de l'école. Il y va à pied et rentre chez lui pour le repas de midi. Quelle distance parcourt-il ainsi chaque jour ? Donne ton résultat en m, puis en km et m.

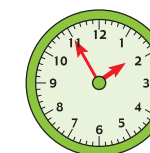
- 5 Quelle heure est-il ? Complète.



...



21 h 40



...

Objectifs : Écrire et lire les grands nombres.
Distinguer chiffre et nombre.

T'EN SOUVIENS-TU ?

1 Trois mille s'écrit :

- a) 300
b) 31 000
c) 3 000

2 1 176 se lit :

- a) onze mille soixante-seize.
b) cent soixante-seize.
c) mille cent soixante-seize.

3 Dans 628, le chiffre des dizaines est :

- a) 6
b) 2
c) 8

4 Quatre mille vingt s'écrit :

- a) 4 020
b) 400 020
c) 420

5 3 002 se lit :

- a) trois cent deux.
b) trois mille deux.
c) trois mille deux cents.

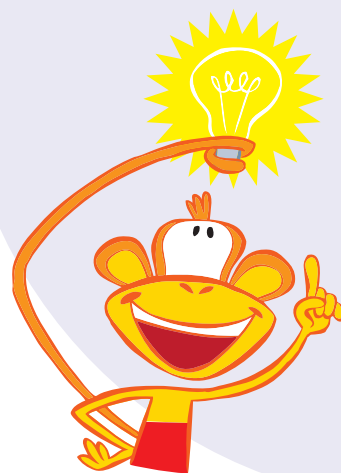
6 Dans 628, le nombre de dizaines est :

- a) 2
b) 28
c) 62

Calcul mental

Arrondis chaque nombre à la centaine la plus proche :
893 – 387 – 732 – 2842 – 12 217...

« FACILE, J'ARRONDIS 893 À 900, CAR 893 EST PLUS PROCHE DE 900 QUE DE 800 ! »



CHERCHONS ENSEMBLE

1 Trouve tous les nombres que tu peux écrire en utilisant une seule fois chacune des quatre étiquettes.

trente

cent(s)

mille

cinq

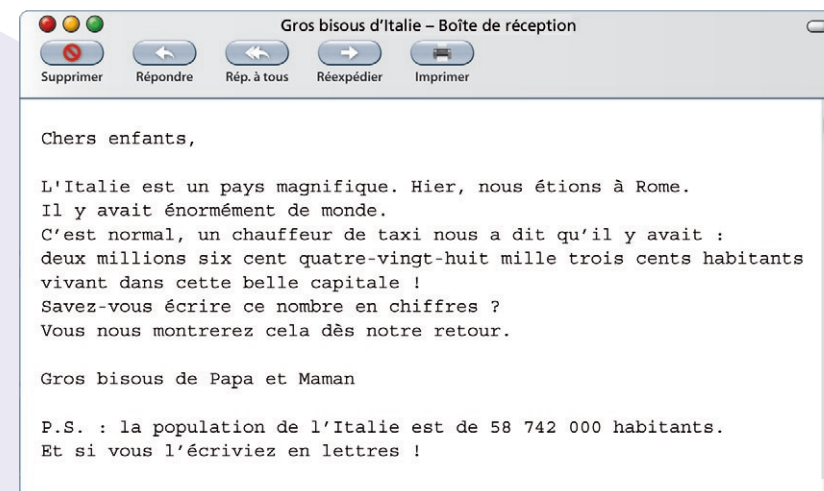
Combien de dizaines a le plus petit nombre que tu as trouvé ?

Combien de centaines a le plus grand nombre que tu as trouvé ?



« INTERCALER :
C'EST METTRE ENTRE ! »

La situation problème



1 Aide Théo et Chloé à écrire le nombre d'habitants de Rome en chiffres.

2 Écris le nombre d'habitants de l'Italie en lettres.

La solution expliquée

1 Deux millions six cent quatre-vingt-huit mille trois cents : comment écrire ce nombre en chiffres ?

Je commence tout d'abord par le lire et j'essaie de différencier la classe des millions, la classe des mille et la classe des unités simples.

deux millions | six cent quatre-vingt-huit mille | trois cents

J'écris ce nombre en chiffres en le plaçant dans un tableau de numération.

classe des millions			classe des mille			classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
		2	6	8	8	3	0	0

Je l'écris maintenant en n'oubliant pas les espaces entre chaque classe, ce qui donne : 2 688 300.

2 La population de l'Italie est de 58 742 000 habitants. Je place ce nombre dans le tableau de numération en commençant par la classe des unités simples.

classe des millions			classe des mille			classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
	5	8	7	4	2	0	0	0

Je lis et j'écris :
cinquante-huit millions sept cent quarante-deux mille.

Ce qu'il faut savoir...

... sur l'énoncé

- Quand on lit un texte, il est important de repérer les données numériques et de bien comprendre ce qu'elles représentent.

deux millions six cent quatre-vingt-huit mille trois cents est le nombre d'habitants de Rome.

58 742 000 est le nombre d'habitants de l'Italie.

... sur la solution

- Dans un tableau de numération, chaque classe comporte 3 colonnes : (c → centaine, d → dizaine, u → unité).

classe des millions			classe des mille			classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
	1	6	0	2	7	3	5	8

↑ ↑
espace espace

16 027 358

↑ ↑
espace espace

Et encore...

- Lorsqu'une colonne n'a pas de chiffre, on doit mettre un zéro.
Ex : trois millions quatre mille six = 3 004 006
- Dans le nombre 5 270 438 :
– le chiffre d'unités de mille est le 0 ;
– le nombre des unités de mille est 5 270.

classe des millions			classe des mille			classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
	5	2	7	0	4	3	8	

J'APPLIQUE

Observe attentivement cet exercice de Maths fait par un élève de CM 1. Il y a des erreurs. Corrige-les en écrivant les bonnes réponses.

Lundi 2 octobre

Maths : les grands nombres

1) J'écris ces grands nombres en chiffres :

Treize millions deux cent mille trente six → 13 200 36

Deux millions vingt huit mille six cents → 2 286 00

Cent millions → 100 000

2) J'écris ces nombres en lettres :

3 400 076 → trente-quatre millions soixante-seize

12 006 000 → douze millions six mille

JE M'ENTRAÎNE AVEC COMPAGNON MATHS

1 Écris en chiffres les nombres suivants.

- Exemple : dix-sept millions quatre cent quarante-trois mille huit cent vingt-deux : 17 443 822
- cinq millions deux cent soixante-sept mille six cent douze
 - neuf cent soixante-treize mille cent huit
 - quatre cent cinquante et un millions quinze mille trois cent quatre-vingt-cinq
 - soixante-dix millions trois mille dix-huit
 - six cent quatre-vingt-dix mille neuf cent sept

2 Écris en lettres les nombres suivants.

- Exemple : 354 812 567 : trois cent cinquante-quatre millions huit cent douze mille cinq cent soixante-sept
- 205 600 000 – 178 700 – 92 000 320 – 659 014

3 Écris les nombres ci-dessous affichés sur la calculatrice en respectant les espaces.

- Exemple : 547813637 s'écrit 547 813 637
- 81214462 – 23004671 – 369853 – 2758964 – 631000897 – 12345678

4 Que représente le chiffre rouge dans chacun des nombres suivants ?

- 48 716 – 396 851 – 8 560 023 – 20 000 005 – 780 654 123
- 145 379 – 645 487 852 – 676 240

« PLACE LES NOMBRES DANS UN TABLEAU DE NUMÉRATION IDENTIQUE À CELUI DE LA PAGE 17 ! »



JE M'ENTRAÎNE SANS AIDE

5 Trouve dans le nombre 23 785 963 :

- le chiffre des unités de millions ;
- le nombre de millions ;
- le chiffre des dizaines de mille ;
- le nombre de dizaines de mille ;
- le nombre de centaines.

6 Reproduis et complète ce tableau.

nombre qui précède	nombre	nombre qui suit
2 999 999	3 000 000	3 000 001
	1 899 999	
	687 000 001	
	29 983 600	
	99 999 999	
	100 000 000	

7 Trouve tous les nombres que tu peux écrire en utilisant à chaque fois les quatre étiquettes. Écris-les en lettres puis en chiffres.

- quarante
- cent(s)
- mille
- sept

Combien de dizaines a le plus petit nombre que tu as trouvé ? Combien de centaines a le plus grand nombre que tu as trouvé ?

8 Décode ce message et tu trouveras la population des États-Unis en 2007.

- Mon nombre de millions est 301.
- Mon chiffre des centaines est 9.
- Si on additionne mon chiffre des centaines de millions et mon chiffre des unités de millions, on trouve mon chiffre des dizaines.
- Mon chiffre des unités de milliers est identique à celui de mes centaines.
- Mon nombre de dizaines de milliers est 30 113.
- Il y a un 7 là où il manque un chiffre.

9 Recopie et complète le tableau suivant l'exemple.

nombre qui précède terminé par 00	nombre qui précède terminé par 0	nombre	nombre qui suit terminé par 0	nombre qui suit terminé par 00
2 524 800	2 524 850	2 524 852	2 524 860	2 524 900
		7 635 743		
		95 890 999		
		164 100 112		
		728 963 384		
		31 875 178		
		23 092		

CE QUE JE DOIS SAVOIR

Les grands nombres s'écrivent par classe de trois chiffres, avec un espace entre chaque classe.

classe des milliards			classe des millions			classe des mille			classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	0

2 345 678 900
se lit :
deux milliards trois cent quarante-cinq millions six cent soixante-dix-huit mille neuf cents.