

Mode d'emploi

Ce manuel, conforme aux programmes de 2008, a été conçu dans une optique résolument constructiviste : « **Faire des mathématiques, c'est résoudre des problèmes.** » Nous avons apporté un soin particulier à la maîtrise du **langage**, au **débat mathématique**, à la pratique du **calcul raisonné** (calcul réfléchi, calcul automatisé, calcul instrumenté), à l'**analyse de problèmes** (recherche personnelle et argumentation), aux **activités géométriques** (analyse de figures, tracés à main levée...) et à la recherche de l'**autonomie** des élèves.

Quelques pages d'**Ateliers informatiques** permettent aux élèves, en autonomie, d'approfondir leurs connaissances dans le cadre du B2i.

La **préparation de l'évaluation** est conduite à l'aide d'exercices type QCM facilitant la correction et la remédiation.

Une **mascotte**, Mathéo, guide et aide les enfants par ses questions pertinentes ou ses conseils judicieux tout au long de l'ouvrage.

➤ Introduite par un débat sur la notion étudiée, la double page **leçon** a pour support une **activité de recherche** suivie par des exercices et des problèmes d'application.

➤ Calcul réfléchi

L'expression « calcul réfléchi » recouvre à la fois des calculs dont le traitement est purement mental et des calculs effectués en s'appuyant sur des traces écrites.

Comprendre et choisir

Exploitation de diverses procédures mises en œuvre pour résoudre un même calcul.

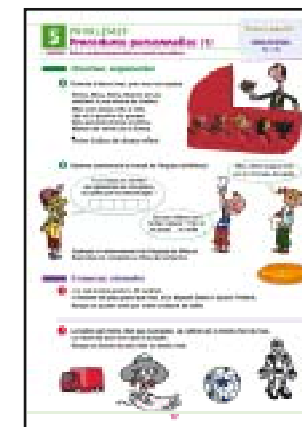


➤ Problèmes : procédures personnelles

Ces pages développent chez l'élève un comportement de recherche dans des problèmes pour lesquels il ne dispose pas de solution experte.

Chercher, argumenter

Activité de recherche pour développer le désir de chercher, l'imagination et les capacités de résolution.



Compétences

Informations pour l'enseignant. Compétences des Programmes 2007 traitées dans la leçon.

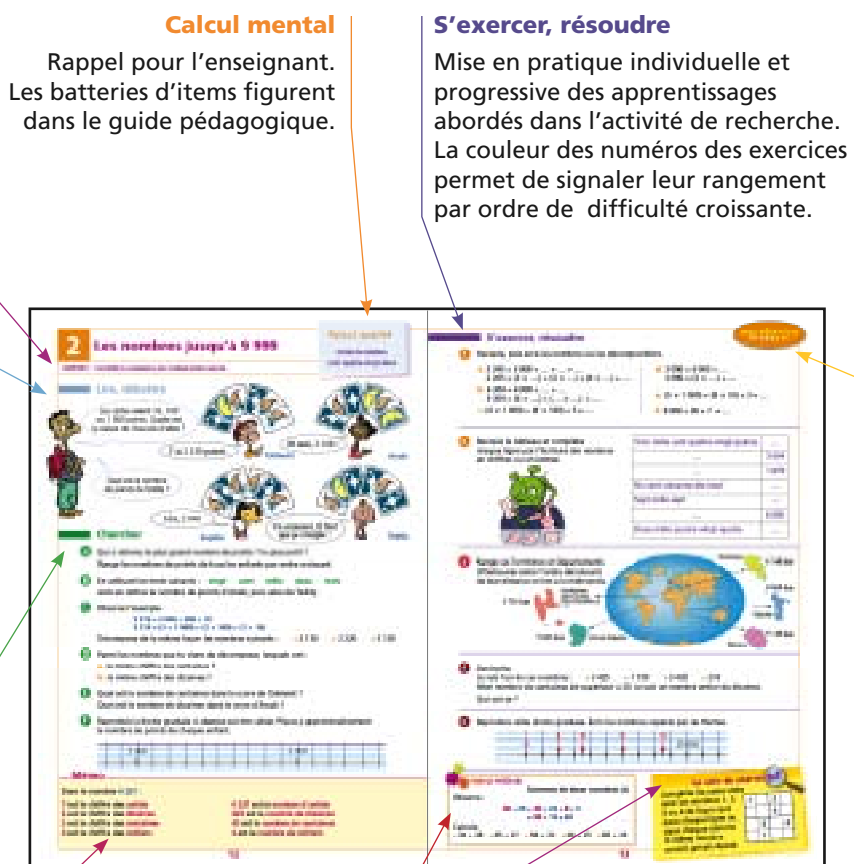
Lire, débattre

Activité collective, de courte durée, conduite par l'enseignant, et permettant d'introduire la leçon par un débat mathématique. Elle contribue aussi à sensibiliser les enfants à certains éléments culturels, scientifiques, artistiques, historiques...

Chercher

Activité de recherche individuelle ou par groupes. La mise en commun conduite par l'enseignant est collective. Elle vise à développer chez les enfants un comportement de recherche :

- émettre des hypothèses et les tester ;
- procéder à des essais successifs et les gérer ;
- élaborer et éprouver la validité d'une solution originale ;
- argumenter.



Calcul mental

Rappel pour l'enseignant. Les batteries d'items figurent dans le guide pédagogique.

S'exercer, résoudre

Mise en pratique individuelle et progressive des apprentissages abordés dans l'activité de recherche. La couleur des numéros des exercices permet de signaler leur rangement par ordre de difficulté croissante.

Mémo

Points importants à retenir et à réinvestir.

Coin du chercheur

Exercice ludique qui fait appel à la logique, à l'observation... que l'enfant peut traiter individuellement à n'importe quel moment.

Réinvestissement ou Calcul réfléchi

Exercice indépendant de la leçon qui reprend des apprentissages antérieurs ou qui propose des méthodes de calcul introduites par une activité.

Banque d'exercices

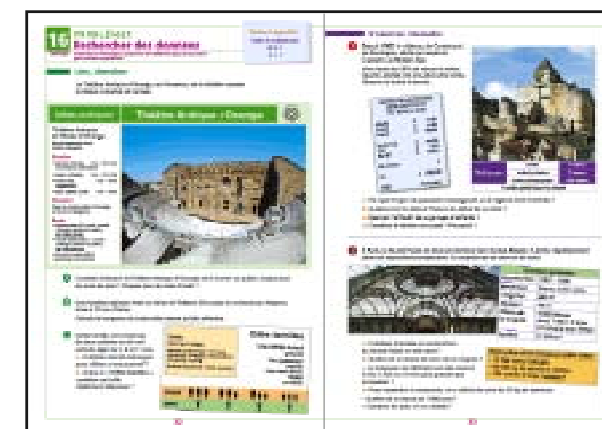
Renvois à des exercices complémentaires de remédiation, de consolidation et d'approfondissement qui figurent dans la banque en fin de période.

➤ Problèmes

Ce sont des problèmes pour apprendre. Ils ont pour but de développer chez les élèves un **comportement de recherche** et des **compétences d'ordre méthodologique**.

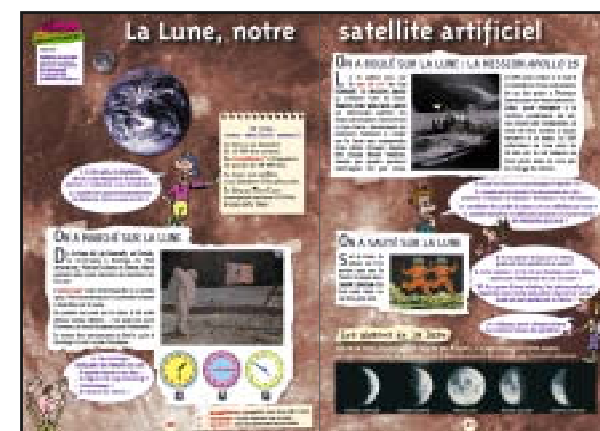
Lire, chercher

La spécificité des textes utilisés en mathématiques nécessite un travail particulier relatif à leur lecture : recherche des indices pertinents, aller-retour fréquents entre l'énoncé et la question..., avec prise d'informations sur supports variés.



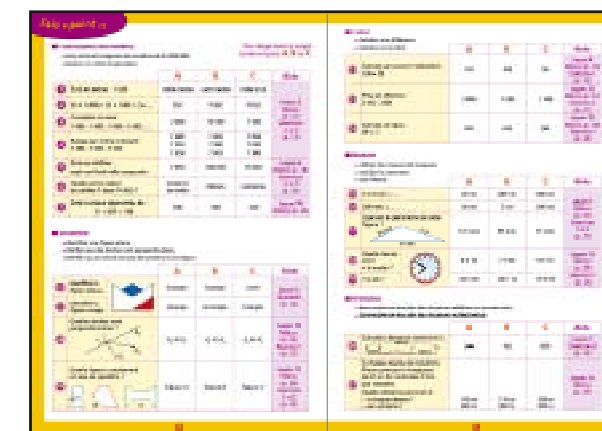
➤ Mobilise tes connaissances

Situations plus complexes que les précédentes, en relation avec **d'autres domaines de savoirs**. Leur résolution nécessite la mobilisation de plusieurs catégories de connaissances.



➤ Fais le point

En fin de période, l'enseignant dispose d'exercices préparatoires à l'**évaluation**. La présentation du type QCM permet une correction aisée. La colonne *Aide* apporte soit un soutien à l'élève en autonomie, soit une orientation pour l'enseignant lors de la **remédiation**.



Sommaire

Mode d'emploi	2
Sommaire	4
Table des matières par domaine	5
Bienvenue au CM1	6
Période 1	8
1 PROBLÈMES Situations additives ou soustractives	10
2 Les nombres jusqu'à 9 999	12
3 Figures planes	14
4 CALCUL RÉFLÉCHI La soustraction	16
5 PROBLÈMES Procédures personnelles (1)	17
6 Les nombres jusqu'à 999 999	18
7 Du mètre au millimètre	20
8 CALCUL RÉFLÉCHI Utiliser la propriété de la différence	22
9 Lire l'heure	23
10 Droites perpendiculaires	24
11 Atelier informatique (1) : Droites perpendiculaires	26
12 La soustraction posée	27
13 PROBLÈMES Situations multiplicatives	28
14 CALCUL RÉFLÉCHI Multiplier par 10, 100, 1 000	30
15 CALCUL RÉFLÉCHI Multiplier par 20, 30, 200, 300	31
16 PROBLÈMES Rechercher des données	32
17 Axes de symétrie d'une figure	34
18 Ordre de grandeur	36
19 CALCUL RÉFLÉCHI La multiplication en ligne	38
20 CALCUL RÉFLÉCHI Jongler avec les nombres 100 et 1 000	39
21 Mobilise tes connaissances (1)	40
Fais le point (1)	42
Banque d'exercices (1)	44
Atelier problèmes (1)	46
Période 2	47
22 Droites parallèles (1)	48
23 Calcul de durées (1)	50
24 Multiples de 2, 5 et 10	51
25 La multiplication posée (1) :	
multiplier par un nombre d'un chiffre	52
26 Atelier informatique (2) : Droites parallèles	53
27 Du mètre au kilomètre	54
28 PROBLÈMES Interpréter un graphique	56
29 Repérage sur un plan	58
30 Les multiples d'un nombre	60
31 PROBLÈMES Procédures personnelles (2)	62
32 La multiplication posée (2) :	
multiplier par un nombre de deux chiffres	63
33 Calcul de durées (2)	64
34 La classe des millions	66
35 Triangles	68
36 PROBLÈMES Situations de division (1), nombre de parts	70
37 Le calendrier	72
38 PROBLÈMES Situations de division (2), valeur d'une part	74
39 CALCUL RÉFLÉCHI Nombres et calculatrice	76
40 Les grands nombres en géographie	77
41 Mobilise tes connaissances (2)	78
Fais le point (2)	80
Banque d'exercices (2)	82
Atelier problèmes (2)	84
Période 3	85
42 Compléter une figure par symétrie	86
43 La division :	
recherche du quotient et du reste par encadrement	88
44 Solides (1) : jeu du portrait	90

45 CALCUL RÉFLÉCHI Diviser par un nombre d'un chiffre	92
46 PROBLÈMES Procédures personnelles (3)	93
47 Les masses	94
48 Les angles	96
49 PROBLÈMES Aide à la résolution	98
50 La division posée (1)	100
51 Propriétés des quadrilatères	102
52 Les aires : comparaison	104
53 Atelier informatique (3) : Quadrilatères	106
54 Demi, tiers, quart	107
55 Droites parallèles (2)	108
56 Mesure des aires	110
57 Mobilise tes connaissances (3)	112
Fais le point (3)	114
Banque d'exercices (3)	116
Atelier problèmes (3)	118
Période 4	119
58 Le cercle	120
59 Fractions (1)	122
60 Aire et périmètre	124
61 Fractions (2)	126
62 PROBLÈMES Choisir l'opération, les étapes d'une solution	128
63 Fractions (3)	130
64 Atelier informatique (4) : Symétrie	132
65 PROBLÈMES Procédures personnelles (4)	133
66 Solides (3) : autour du cube	134
67 Fractions décimales (1)	136
68 Contenances	138
69 Fractions décimales (2)	140
70 Identifier et tracer le symétrique d'une figure	142
71 Fractions et mesure	144
72 Solides (3) : patrons	146
73 Mobilise tes connaissances (4)	148
Fais le point (4)	150
Banque d'exercices (4)	152
Atelier problèmes (4)	154
Période 5	155
74 Nombres décimaux (1)	156
75 Programmes de construction	158
76 Nombres décimaux (2)	160
77 CALCUL RÉFLÉCHI Ajouter des nombres décimaux simples	162
78 Additionner et soustraire des nombres décimaux	163
79 PROBLÈMES Procédures personnelles (5)	164
80 CALCUL RÉFLÉCHI Moitié d'un nombre impair	165
81 CALCUL RÉFLÉCHI Multiplier un nombre décimal	
par 10, 100, 1 000	166
82 La multiplication posée (3) : produit d'un décimal	
par un entier	167
83 Unités de mesure et système décimal	168
84 PROBLÈMES Approche de la proportionnalité	170
85 CALCUL RÉFLÉCHI Organiser un calcul	172
86 Périmètre du carré et du rectangle	173
87 PROBLÈMES Formuler la question	174
88 Calculatrice et décimaux	176
89 La division posée (2) : quotient décimal	178
90 Tracer un graphique	180
91 PROBLÈMES La proportionnalité en cuisine	181
92 Mobilise tes connaissances (5)	182
Fais le point (5)	184
Banque d'exercices (5)	186
Atelier problèmes (5)	188
Réponses aux Ateliers Problèmes et Coins du chercheur	189

Table des matières par domaine

●	Connaissances des nombres
●	Calcul
●	Espace et géométrie
●	Grandeurs et mesures
●	Problèmes

Connaissances des nombres

2	Les nombres jusqu'à 9 999	12
6	Les nombres jusqu'à 999 999	18
18	Ordre de grandeur	36
24	Multiples de 2, 5 et 10	51
30	Les multiples d'un nombre	60
34	La classe des millions	66
40	Les grands nombres en géographie	77
59	Fractions (1)	122
61	Fractions (2)	126
63	Fractions (3)	130
67	Fractions décimales (1)	136
69	Fractions décimales (2)	140
71	Fractions et mesure	144
74	Nombres décimaux (1)	156
76	Nombres décimaux (2)	160

Calcul

4	CALCUL RÉFLÉCHI La soustraction	16
8	CALCUL RÉFLÉCHI Utiliser la propriété de la différence	22
12	La soustraction posée	27
14	CALCUL RÉFLÉCHI Multiplier par 10, 100, 1 000	30
15	CALCUL RÉFLÉCHI Multiplier par 20, 30, 200, 300	31
19	CALCUL RÉFLÉCHI La multiplication en ligne	38
20	CALCUL RÉFLÉCHI Jongler avec les nombres 100 et 1 000	39
25	La multiplication posée (1) :	
multiplier par un nombre d'un chiffre	52	
32	La multiplication posée (2) :	
multiplier par un nombre de deux chiffres	63	
39	CALCUL RÉFLÉCHI Nombres et calculatrice	76
43	La division : recherche du quotient	
et du reste par encadrement	88	
45	CALCUL RÉFLÉCHI Diviser par un nombre d'un chiffre	92
50	La division posée (1)	100
54	Demi, tiers, quart	107
77	CALCUL RÉFLÉCHI Ajouter des nombres décimaux simples	162
78	Additionner et soustraire des nombres décimaux	163
80	CALCUL RÉFLÉCHI Moitié d'un nombre impair	165
81	CALCUL RÉFLÉCHI Multiplier un nombre décimal	
par 10, 100, 1 000	166	
82	La multiplication posée (3) : produit d'un décimal	
par un entier	167	
85	CALCUL RÉFLÉCHI Organiser un calcul	172
88	Calculatrice et décimaux	176
89	La division posée (2) : quotient décimal	178

Espace et géométrie

3	Figures planes	14
10	Droites perpendiculaires	24

11	Atelier informatique (1) : Droites perpendiculaires	26
17	Axes de symétrie d'une figure	34
22	Droites parallèles (1)	48
26	Atelier informatique (2) : Droites parallèles	53
29	Repérage sur un plan	58
35	Triangles	68
42	Compléter une figure par symétrie	86
44	Solides (1) : jeu du portrait	90
48	Les angles	96
51	Propriétés des quadrilatères	102
53	Atelier informatique (3) : Quadrilatères	106
55	Droites parallèles (2)	108
58	Le cercle	120
64	Atelier informatique (4) : Symétrie	132
66	Solides (2) : autour du cube	134
70	Identifier et tracer le symétrique d'une figure	142
72	Solides (3) : patrons	146
75	Programmes de construction	158

Grandeurs et mesures

7	Du mètre au millimètre	20
9	Lire l'heure	23
23	Calculs de durées (1)	50
27	Du mètre au kilomètre	54
33	Calculs de durées (2)	64
37	Le calendrier	72
47	Les masses	94
52	Les aires : comparaison	104
56	Mesure des aires	110
60	Aire et périmètre	124
68	Contenances	138
83	Unités de mesure et système décimal	168
86	Périmètre du carré et du rectangle	173

Problèmes

1	Situations additives ou soustractives	10
5	Procédures personnelles (1)	17
13	Situations multiplicatives	28
16	Rechercher des données	32
21	Mobilise tes connaissances (1)	40
28	Interpréter un graphique	56
31	Procédures personnelles (2)	62
36	Situations de division (1) : nombre de parts	70
38	Situations de division (2) : valeur d'une part	74
41	Mobilise tes connaissances (2)	78
46	Procédures personnelles (3)	93
49	Aide à la résolution	98
57	Mobilise tes connaissances (3)	112
62	Choisir l'opération, les étapes d'une solution	128
65	Procédures personnelles (4)	133
73	Mobilise tes connaissances (4)	148
79	Procédures personnelles (5)	164
84	Approche de la proportionnalité	170
87	Formuler la question	174
90	Tracer un graphique	180
91	La proportionnalité en cuisine	181
92	Mobilise tes connaissances (5)	182