

Sommaire

Le calcul mental dans Graine de Maths.....	6
Sommaire du calcul mental.....	7
Proposition de progression annuelle.....	8

Nombres

Nombres entiers

• Connaître les nombres entiers jusqu'à 999.....	10
• Connaître les nombres entiers jusqu'à 9 999.....	12
• Relier la numération et le système métrique.....	14
• Repérer un nombre entier sur une demi-droite graduée.....	16
• Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers (1).....	18
• Connaître les nombres entiers jusqu'à 999 999.....	20
• Passer d'une désignation à une autre.....	22
• Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers (2).....	24
• Connaître les nombres entiers jusqu'à 9 999 999.....	26
• Connaître les nombres entiers jusqu'au milliard.....	28

J'utilise mes compétences

Bilan.....	30
Problèmes.....	31

Fractions

• Découvrir les fractions.....	32
• Partager des grandeurs avec des fractions.....	34
• Mesurer des grandeurs avec des fractions.....	36
• Repérer une fraction sur une demi-droite graduée.....	38
• Utiliser les fractions décimales.....	40
• Écrire une fraction décimale de différentes façons.....	42

J'utilise mes compétences

Bilan.....	44
Problèmes.....	45

Nombres décimaux

• Introduire les nombres décimaux.....	46
• Comprendre l'écriture des nombres décimaux.....	48
• Repérer un nombre décimal sur une demi-droite graduée.....	50
• Comparer, ranger, encadrer des nombres décimaux.....	52
• Utiliser des nombres décimaux lors d'une mesure.....	54

J'utilise mes compétences

Bilan.....	56
Problèmes.....	57

Calculs

Traitement de données

• Utiliser la calculatrice.....	58
• Lire et organiser des données: les tableaux.....	60
• Lire et organiser des données: les graphiques.....	62

Addition, soustraction avec les nombres entiers

• Reconnaître une situation additive ou soustractive.....	64
• Additionner des nombres entiers.....	66
• Soustraire des nombres entiers.....	68

J'utilise mes compétences

Bilan.....	70
Problèmes.....	71

Multiplication, division avec les nombres entiers

• Reconnaître une situation multiplicative.....	72
• Multiplier un nombre entier par 10, 100, 1000, 20.....	74
• Multiplier un nombre entier par un nombre à un chiffre.....	76
• Multiplier un nombre entier par un nombre à plusieurs chiffres.....	78
• Reconnaître des multiples et diviseurs d'un nombre.....	80
• Reconnaître une situation de division.....	82
• Diviser par un nombre entier à un chiffre.....	84
• Diviser par un nombre entier à deux chiffres.....	86

J'utilise mes compétences

Bilan.....	88
Problèmes.....	89

Calculs avec les nombres décimaux

• Additionner des nombres décimaux.....	90
• Soustraire des nombres décimaux.....	92

Proportionnalité

• Découvrir des situations de proportionnalité.....	94
• Utiliser les propriétés de la proportionnalité.....	96

J'utilise mes compétences

Bilan.....	98
Problèmes.....	99

Grandeurs et mesures

Mesures de longueurs, de masses

- Comparer, mesurer des longueurs 100
- Utiliser les unités de mesure de longueurs 102
- Comparer, mesurer des périmètres 104
- Utiliser les unités de mesure de masses 106

J'utilise mes compétences

- Bilan 108
- Problèmes 109

Angles

- Comparer les angles d'une figure 110
- Vérifier qu'un angle est droit, aigu, obtus 112

Mesures de durées

- Consolider les unités de mesure de durées 114
- Se repérer dans le temps 116

J'utilise mes compétences

- Bilan 118
- Problèmes 119

Aires

- Découvrir la notion d'aire 120
- Mesurer ou estimer une aire 122
- Distinguer aire et périmètre 124

Mesures de contenances

- Comparer, mesurer des contenances 126
- Utiliser les unités de mesure de contenances 128

J'utilise mes compétences

- Bilan 130
- Problèmes 131

Espace et géométrie

Repérage et déplacements dans l'espace

- Se repérer dans l'espace 132
- Effectuer des déplacements 134
- Programmer des déplacements 136

J'utilise mes compétences

- Bilan 138
- Problèmes 139

Reconnaissance et description de figures

- Reconnaître des polygones 140
- Comprendre et utiliser le vocabulaire de la géométrie 142
- Identifier des droites perpendiculaires et parallèles 144
- Identifier des triangles 146
- Identifier des quadrilatères 148
- Connaître le cercle, le disque 150
- Identifier un axe de symétrie 152
- Compléter une figure par symétrie axiale 154
- Reconnaître des figures planes 156
- Reconnaître des solides 158
- Identifier un cube, un pavé droit 160

J'utilise mes compétences

- Bilan 162
- Problèmes 163

Reproduction et construction de figures

- Reproduire une figure plane 164
- Construire ou compléter une figure plane 166
- Construire un solide 168
- Réaliser un programme de construction 170

J'utilise mes compétences

- Bilan 172
- Problèmes 173

Outils pour résoudre des problèmes

- Repérer la consigne 174
- Écrire un énoncé 175
- Connaître des mots importants 176
- Comprendre la situation 177
- Prélever les informations utiles 178
- Schématiser une situation 179
- Présenter ses résultats sous forme textuelle 180
- Présenter ses résultats sous forme d'un tableau 181
- Confronter différentes démarches 182
- Penser à une étape intermédiaire 183

- Corrigés des « Maths en jeu » 184
- et « Le Défi du jour » 184

Le calcul mental

Graine de dans Maths

- **En mathématiques**, tu vas faire du calcul mental régulièrement.

Tout au long de l'année, tu vas t'entraîner avec des exercices rapides et des jeux.

Tu vas apprendre de nouvelles procédures pour calculer sans poser les opérations et sans utiliser la calculatrice.

Cela te permettra de résoudre plus facilement des problèmes.

Tu vas noter
tes réponses
sur une ardoise
ou dans ton cahier.



- **Le calcul mental, c'est :**

→ Connaître l'écriture des nombres

Exemples

- Écris ce nombre en chiffres : cinq-cent-quatre-vingt-trois
- Quel est le chiffre des dizaines dans : • 306 ? • 452 ?

→ Donner un résultat très rapidement

Exemples

- $7 + 8$? • $5 + 9$? • $8 + 5$?
- 4 pour aller à 10 ? • 3 pour aller à 12 ?
- 7×8 ? En 45, combien de fois 9 ?
- 28 divisé par 7 ?

→ Réfléchir pour trouver un résultat

Exemple

Je suis un nombre entier de trois chiffres.

Mon chiffre des centaines est la somme des chiffres des dizaines et des unités.

Mon chiffre des dizaines est 6.

Mon chiffre des unités est pair.

Qui suis-je ?

Tu vas
travailler seul-e
ou avec
tes camarades.

→ Résoudre mentalement des problèmes

Exemples

- Romain a 17 ans. Il a 8 ans de moins que sa sœur Sandra. Quel âge a Sandra ?
- Bilal a acheté un gâteau à 6 € et une brioche. Il a payé 11 € en tout. Combien coûte la brioche ?



Sommaire du calcul mental

Plus de 100 séances de calcul mental se trouvent dans le guide pédagogique et en téléchargement gratuit sur grainedemaths.nathan.fr

Nombres entiers

Connaitre les nombres entiers

- Écrire un nombre en chiffres
- Identifier le chiffre des unités, des dizaines
- Écrire un nombre à partir d'une décomposition
- Décomposer un nombre
- Utiliser des équivalences
- Trouver le nombre de dizaines, de centaines

Comparer, ranger, encadrer les nombres entiers

- Comparer deux nombres entiers
- Écrire le nombre qui suit, celui qui précède
- Encadrer un nombre entier
- Intercaler un nombre entier

Mobiliser les tables d'addition

Additionner, soustraire les nombres entiers

- Ajouter ou retrancher 2, 5, 10, 100, 1 000
- Ajouter ou retrancher un multiple de 10, 100, 1 000
- Additionner ou soustraire deux multiples de 10
- Calculer un complément
- Ajouter ou soustraire 9, 19, 11, 21, 99, 101
- Ajouter ou soustraire deux nombres entiers sans retenue
- Ajouter ou soustraire deux nombres entiers avec retenue
- Regrouper des nombres pour calculer rapidement

Mobiliser les tables de multiplication

Multiplier les nombres entiers

- Multiplier par 10, 100, 1 000
- Multiplier par un multiple de 10
- Multiplier par 11, 12, 9, 19, 21
- Décomposer un nombre entier sous forme du produit de deux ou plusieurs facteurs
- Calculer le double, le triple, le quadruple d'un nombre entier
- Multiplier un nombre entier par 5, 20, 50

Reconnaitre des multiples, des diviseurs

Diviser les nombres entiers

- Calculer le quotient et le reste entiers dans des cas simples de division

- Calculer la moitié, le tiers, le quart d'un nombre entier

Évaluer un ordre de grandeur (somme, différence, produit, quotient)

Fractions simples et fractions décimales

Connaitre les fractions

- Écrire des fractions simples (demi, tiers, quart)
- Écrire des fractions décimales
- Utiliser des équivalences
- Décomposer une fraction décimale en somme de fractions décimales

Nombres décimaux

Passer des fractions décimales aux nombres décimaux

Connaitre les nombres décimaux

- Écrire un nombre décimal en chiffres
- Identifier le chiffre des unités, des dixièmes
- Écrire un nombre décimal à partir d'une décomposition
- Décomposer un nombre décimal
- Utiliser des équivalences
- Ajouter un nombre entier et un nombre décimal

Comparer, ranger, encadrer les nombres décimaux

- Comparer deux nombres décimaux
- Encadrer un nombre décimal
- Intercaler un nombre décimal

Additionner, soustraire les nombres décimaux

- Écrire des suites de nombres décimaux
- Calculer un complément
- Connaitre des relations entre certains nombres entiers et décimaux ($1,5 + 1,5 = 3...$)
- Connaitre des relations entre certains nombres décimaux (0,25; 0,5; 0,75 et 1...)
- Additionner des nombres décimaux
- Soustraire des nombres décimaux

Évaluer un ordre de grandeur (somme, différence)

Proposition de progression annuelle

	Calcul mental	Nombres	Calculs
Période 1	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les nombres entiers • Mobiliser les tables d'addition • Additionner, soustraire les nombres entiers 	<p>Nombres entiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les nombres entiers jusqu'à 999 10 • Connaître les nombres entiers jusqu'à 9 999 12 • Relier la numération et le système métrique 14 • Repérer un nombre entier sur une demi-droite graduée 16 • Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers (1) .. 18 	<p>Traitement de données</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser la calculatrice 58 • Lire et organiser des données: les tableaux 60 • Lire et organiser des données: les graphiques 62 <p>Addition, soustraction avec les nombres entiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître une situation additive ou soustractive 64 • Additionner des nombres entiers .. 66 • Soustraire des nombres entiers 68 • Bilan et problèmes 70
Période 2	<ul style="list-style-type: none"> • Comparer, ranger, encadrer les nombres entiers • Mobiliser les tables de multiplication 	<p>Nombres entiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les nombres entiers jusqu'à 999 999 20 • Passer d'une désignation à une autre 22 • Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers (2) .. 24 • Connaître les nombres entiers jusqu'à 9 999 999 26 	<p>Multiplication, division avec les nombres entiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître une situation multiplicative 72 • Multiplier un nombre entier par 10, 100, 1 000, 20 74 • Multiplier un nombre entier par un nombre à un chiffre 76
Période 3	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplier les nombres entiers • Reconnaître des multiples, des diviseurs • Connaître les fractions 	<p>Nombres entiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les nombres entiers jusqu'au milliard 28 • Bilan et problèmes 30 <p>Fractions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Découvrir les fractions 32 • Partager des grandeurs avec des fractions 34 • Mesurer des grandeurs avec des fractions 36 	<p>Multiplication, division avec les nombres entiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiplier un nombre entier par un nombre à plusieurs chiffres 78 • Reconnaître des multiples et diviseurs d'un nombre 80 • Reconnaître une situation de division 82
Période 4	<ul style="list-style-type: none"> • Diviser les nombres entiers • Évaluer un ordre de grandeur (somme, différence, produit, quotient de nombres entiers) • Passer des fractions décimales aux nombres décimaux • Connaître les nombres décimaux 	<p>Fractions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repérer une fraction sur une demi-droite graduée 38 • Utiliser les fractions décimales 40 • Écrire une fraction décimale de différentes façons 42 • Bilan et problèmes 44 <p>Nombres décimaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduire les nombres décimaux 46 • Comprendre l'écriture des nombres décimaux 48 	<p>Multiplication, division avec les nombres entiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diviser par un nombre entier à un chiffre 84 • Diviser par un nombre entier à deux chiffres 86 • Bilan et problèmes 88 <p>Calculs avec les nombres décimaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Additionner des nombres décimaux 90
Période 5	<ul style="list-style-type: none"> • Comparer, ranger, encadrer les nombres décimaux • Additionner, soustraire les nombres décimaux • Évaluer un ordre de grandeur (somme, différence de nombres décimaux) 	<p>Nombres décimaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repérer un nombre décimal sur une demi-droite graduée 50 • Comparer, ranger, encadrer des nombres décimaux 52 • Utiliser des nombres décimaux lors d'une mesure 54 • Bilan et problèmes 56 	<p>Calculs avec les nombres décimaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soustraire des nombres décimaux 92 <p>Proportionnalité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Découvrir des situations de proportionnalité 94 • Utiliser les propriétés de la proportionnalité 96 • Bilan et problèmes 98

Grandeurs et mesures	Espace et géométrie	Outils pour résoudre des problèmes	
Mesures de longueurs, de masses • Comparer, mesurer des longueurs 100 • Utiliser les unités de mesure de longueurs 102	Repérage et déplacements dans l'espace • Se repérer dans l'espace 132 • Exécuter des déplacements 134 • Programmer des déplacements 136 • Bilan et problèmes 138	• Repérer la consigne 174 • Écrire un énoncé 175	Période 1
Mesures de longueurs, de masses • Comparer, mesurer des périmètres 104 • Utiliser les unités de mesure de masses 106 • Bilan et problèmes 108	Reconnaissance et description de figures • Reconnaître des polygones 140 • Comprendre et utiliser le vocabulaire de la géométrie 142 • Identifier des droites perpendiculaires et parallèles 144 • Identifier des triangles 146 • Identifier des quadrilatères 148	• Connaître des mots importants 176 • Comprendre la situation 177	Période 2
Angles • Comparer les angles d'une figure 110 • Vérifier qu'un angle est droit, aigu, obtus 112 Mesures de durées • Consolider les unités de mesure de durées 114	Reconnaissance et description de figures • Connaître le cercle, le disque 150 • Identifier un axe de symétrie 152 • Compléter une figure par symétrie axiale 154 • Reconnaître des figures planes 156 • Reconnaître des solides 158	• Prélever les informations utiles 178 • Schématiser une situation 179	Période 3
Mesures de durées • Se repérer dans le temps 116 • Bilan et problèmes 118 Aires • Découvrir la notion d'aire 120	Reconnaissance et description de figures • Identifier un cube, un pavé droit 160 • Bilan et problèmes 162 Reproduction et construction de figures • Reproduire une figure plane 164 • Construire ou compléter une figure plane 166	• Présenter ses résultats sous forme textuelle 180 • Présenter ses résultats sous forme d'un tableau 181	Période 4
Aires • Mesurer ou estimer une aire 122 • Distinguer aire et périmètre 124 Mesures de contenance • Comparer, mesurer des contenances 126 • Utiliser des unités usuelles de contenances 128 • Bilan et problèmes 130	Reproduction et construction de figures • Construire un solide 168 • Réaliser un programme de construction 170 • Bilan et problèmes 172	• Confronter différentes démarches 182 • Penser à une étape intermédiaire 183	Période 5