

ROLAND
CHARNAY

GEORGES
COMBIER

MARIE-PAULE
DUSSUC

DANY
MADIER

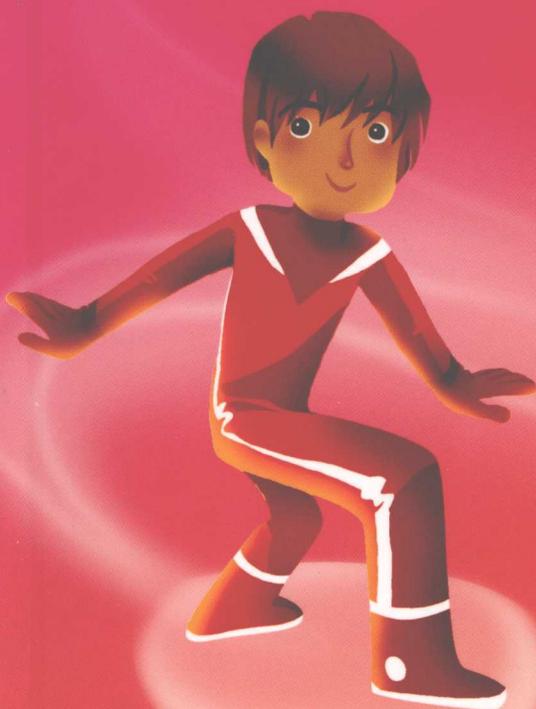
CYCLE 3

CM2

Cap Maths

MANUEL DE L'ÉLÈVE

Nouveaux programmes



HATIER

ROLAND
CHARNAY

GEORGES
COMBIER

MARIE-PAULE
DUSSUC

DANY
MADIER

Cap Maths

CYCLE 3

CM2

MANUEL DE L'ÉLÈVE

Nouveaux programmes



常州大学图书馆
藏书章


HATIER

UN ÉQUILIBRE ENTRE RÉSOLUTION DE PROBLÈMES ET ENTRAÎNEMENT

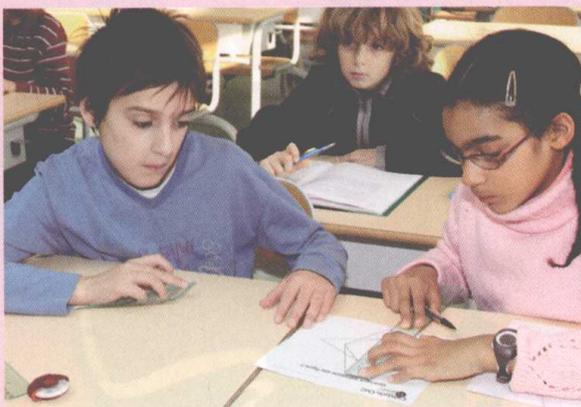
1

Avec **Cap maths**, les élèves résolvent un problème, le plus souvent en équipe

Cette phase de travail, pendant laquelle les élèves cherchent ensemble des solutions, est particulièrement riche : les problèmes sont judicieusement choisis pour susciter l'intérêt et l'apprentissage des élèves.

PREMIER TRIMESTRE

Reproduction de figures complexes



- Les élèves analysent la figure et y prélèvent des informations pour la reproduire.

- Les élèves construisent la figure à partir des informations qu'ils ont prélevées.

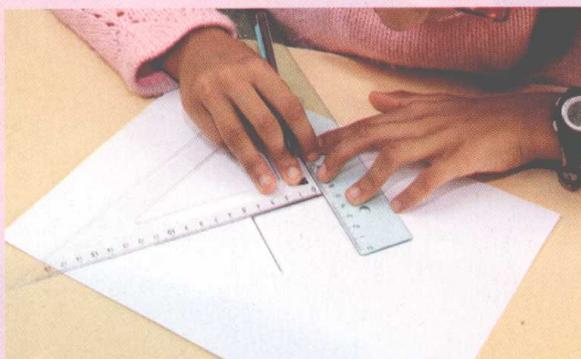
- Les informations qu'ils ont prises et les procédures de construction sont ensuite soumises à la classe.

- La validation de la reproduction est faite par superposition avec l'original.

- En synthèse, l'enseignant insiste sur le fait que, pour reproduire une figure, il faut :

- observer comment elle est faite ;
- utiliser les instruments pour contrôler ses propriétés ;
- décider enfin d'un ordre pour les tracés.

Des sommets sont alignés.
Ils sont placés sur deux traits qui sont perpendiculaires.
Chaque trait mesure 14 cm.



DANS LE GUIDE PÉDAGOGIQUE DE L'ENSEIGNANT,
TOUTES LES PHASES DE TRAVAIL SONT CLAIREMENT DÉTAILLÉES.

2

Après la phase de recherche et son exploitation en collectif, des exercices gradués permettent à l'élève de s'entraîner, seul.

UNITÉ 3 Reproduire une figure Guide ▶ Séance 5
CALCUL MENTAL : Problèmes dictés (proportionnalité)

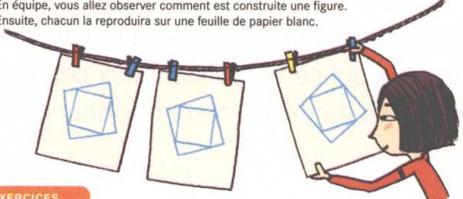
RÉVISER Problèmes
Pour résoudre ces deux problèmes, tu ne dois pas poser d'opération en colonnes ni utiliser la calculatrice. Explique chacune de tes réponses.

A Pour carrelé sa cuisine, madame Pix a ouvert un carton de 100 carreaux. Elle pose 12 carreaux par rangée. Combien de rangées complètes peut-elle faire avec ces 100 carreaux ?

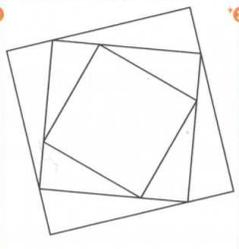
B Jérôme veut découper un ruban de 120 cm en 8 morceaux de même longueur. Quelle sera la longueur de chaque morceau ?

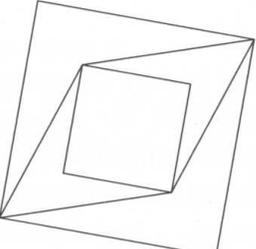
• Fiche 10 CHERCHER Reproduire une figure

1 En équipe, vous allez observer comment est construite une figure. Ensuite, chacun la reproduira sur une feuille de papier blanc.



EXERCICES
Utilise tes instruments de géométrie pour reproduire ces figures sur une feuille de papier blanc.

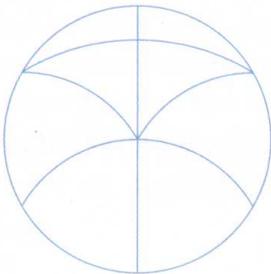
2 

3 

- L'enseignant choisit le ou les exercices que chaque élève traitera pour s'entraîner à reproduire une figure. L'exercice 2 est plus simple que l'exercice 3, puisqu'il ne comporte que des carrés (encore faut-il faire le choix du bon carré pour démarrer la construction). De plus, l'exercice 4 nécessite de prendre en compte des alignements.

RÉVISER Reproduire une figure (suite)

B Reproduis cette figure dans la moitié inférieure de la page.



- Plus tard dans l'année, et après avoir travaillé sur le cercle (ici en unité 5) les élèves seront confrontés à d'autres exercices de reproduction de figures.

Cap maths répond aux orientations fixées par les textes officiels de l'Éducation Nationale dont voici trois extraits :

- La maîtrise des principaux éléments de mathématiques s'acquiert et s'exerce essentiellement par la résolution de problèmes, notamment à partir de situations proches de la réalité. (Socle commun, p. 30)
- La résolution de problèmes joue un rôle essentiel dans l'activité mathématique. Elle est présente dans tous les domaines et s'exerce à tous les stades des apprentissages. (Programme, p. 38)
- L'acquisition des mécanismes en mathématique est toujours associée à une intelligence de leur signification. (Programme, p. 22)

QUELLE PLACE POUR LE CALCUL MENTAL ?

Le calcul mental est un apprentissage prioritaire.

Des activités régulières lui sont consacrées :

- courtes et quotidiennes lorsqu'il s'agit de parvenir à la mémorisation ou à la reconnaissance rapide de résultats (notamment les tables de multiplication) ;
- plus longues lorsqu'il s'agit d'être capable de fabriquer mentalement des résultats non connus.

La place du calcul mental est renforcée par la présence de 15 pages du manuel qui proposent des exercices de même nature que ceux qui sont traités collectivement.

LES ÉLÈVES DOIVENT-ILS FAIRE TOUS LES EXERCICES ?

Les exercices du manuel sont de difficulté graduée. Ceux qui ne comportent pas d'étoile devraient être traités par tous les élèves. Puis, l'enseignant sélectionne ceux qui correspondent aux besoins de chacun. Il peut en élaborer d'autres, pour l'aide ou la différenciation, en modifiant certaines données de ceux qui sont proposés.

COMMENT AIDER SON ENFANT ?

Du côté des parents, c'est d'abord l'intérêt porté au travail scolaire qui constitue le meilleur appui : questionnement sur ce qui a été appris, sur ce qui paraît difficile, sur ce qui est à faire à la maison... Certains entraînements peuvent aussi faire l'objet d'un accompagnement à la maison, notamment dans le domaine du calcul mental, mais sans anticiper sur les apprentissages scolaires.

POURQUOI UN CAHIER DE GÉOMÉTRIE-MESURE ?

Dans les domaines de la géométrie et de la mesure, le support de figures ou de schémas est souvent nécessaire. Certaines figures peuvent être à compléter par l'élève. Dans d'autres cas, il faut dessiner sur la figure ou y inscrire des mesures. Tout cela n'est pas possible dans le manuel. Le cahier « géométrie-mesure » nous est donc apparu indispensable. De plus, il permet à l'élève de garder une trace organisée de son travail sur l'ensemble de l'année. Le manuel contient cependant aussi des questions relatives à la géométrie ou à la mesure, dès lors que ces questions ne nécessitent pas de construire des figures ou des schémas ou de les annoter.

QUELLE EST L'UTILITÉ DU DICO-MATHS COMMUN AU CM1 ET AU CM2 ?

Lors du travail en classe, des « traces écrites » sont élaborées au fur et à mesure des apprentissages (affichages, synthèses dans un cahier...). Le dico-maths vient en complément de ces écrits. Il constitue une sorte de répertoire dans lequel les élèves peuvent chercher une information oubliée ou dont ils ne sont pas sûrs.

Le choix d'en faire un fascicule commun au CM1 et au CM2 répond au souci d'habituer l'élève à utiliser un même référentiel sur plusieurs années et au fait que de nombreuses notions importantes (fractions, nombres décimaux, proportionnalité, aires...) sont travaillées sur les deux années et seront ensuite reprises au collège.

POURQUOI LES SÉRIES DE PROBLÈMES SONT-ELLES REGROUPÉES À LA FIN DU MANUEL ?

Deux principales raisons :

- permettre à l'enseignant de choisir et d'utiliser librement les problèmes qui lui paraissent les plus pertinents pour ses élèves ;
- développer l'autonomie de l'élève dans l'utilisation de ses connaissances, en évitant qu'il cherche systématiquement à répondre en utilisant une connaissance mathématique située sur la même page que les problèmes qui sont proposés.

Cap Maths



NOUVEAUX PROGRAMMES

Directeur de collection

ROLAND CHARNAY

Professeur de mathématiques
en IUFM

GEORGES COMBIER

Professeur de mathématiques
en IUFM

MARIE-PAULE DUSSUC

Professeur de mathématiques
en IUFM

DANY MADIER

Professeur des écoles



HATIER

	Problèmes, organisation et gestion de données	Nombres entiers, fractions, Nombres décimaux
Période 1 Unités 1 à 3	<p>Apprendre à chercher 7, 8</p> <p>Problèmes à énoncés écrits</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 opérations 7 • Division 17, 27, 31 <p>Partages et groupements 28</p> <p>Proportionnalité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diverses procédures 31 	<p>Banque de problèmes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plusieurs stratégies 166 2. Intervalles 167 3. Avec la calculatrice 168 <p>Nombres jusqu'au milliard</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeur positionnelle des chiffres 8, 10 • Comparaison, rangement 10 • Repérage sur une ligne graduée 11 <p>Nombres au-delà du milliard</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeur positionnelle des chiffres 11 • Lecture, écriture 11, 12 <p>Fractions (en demis, quarts, tiers...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour exprimer des longueurs, des aires 19 • Fractions égales, comparaison, avec 1 20 • Ligne graduée 21, 33 • Partie entière, décomposition 27, 32, 33
Période 2 Unités 4 à 6	<p>Problèmes à énoncés écrits</p> <ul style="list-style-type: none"> • Division 39 • Ligne graduée 43 • Décennie, siècle, millénaire 51, 55 <p>Proportionnalité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passage par l'unité (« règle de trois ») 43 • Diverses procédures 59 <p>Tableau, diagramme, graphique 62</p>	<p>Banque de problèmes</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. La bande des quatre 169 5. Le chat 170 6. Journaux 172 <p>Nombres décimaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Écritures à virgule et fractions décimales 49 • Comparaison, rangement, intercalation 50, 51 • Décomposition avec 0,1 ; 0,01... 52, 53 • Ligne graduée 59, 60, 61 • Suites orales et écrites de 0,1 en 0,1, de 0,5 en 0,5, de 0,2 en 0,2 60 • Nombres décimaux et système international de mesure 63
Période 3 Unités 7 à 9	<p>Problèmes à énoncés écrits</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombres décimaux 81, 91, 95 • Déduction 85 <p>Proportionnalité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diverses procédures 75, 95 • Comparaison 81, 82 <p>Tableau, diagramme, graphique 71</p>	<p>Banque de problèmes</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. L'horaire de bus 174 8. Vrai ou faux ? 176 9. La petite reine 178 <p>Nombres décimaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombres décimaux et système international de mesure 72 • Comparaison, rangement, intercalation 72, 73, 74 • Lecture, écriture 77 • Écritures à virgule et écritures fractionnaires 83, 84 • Encadrement et arrondi 91, 92, 97
Période 4 Unités 10 à 12	<p>Problèmes à énoncés écrits</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produit de plusieurs nombres 103 • Déduction 117, 123, 127, 128 • Multiples 124 <p>Proportionnalité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pourcentages 103, 104, 105 • Proportionnalité et non proportionnalité 107, 113 • Échelles 118, 119 <p>Division euclidienne et division décimale 113</p> <p>Tableau, diagramme, graphique 126</p>	<p>Banque de problèmes</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Dans le métro 180 11. Est-ce prévisible ? 182 12. Chasse aux nombres 184 <p>Nombres décimaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Écritures à virgule, rangement 106, 108, 109 <p>Multiples d'un nombre entier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiples de 2, 5 et 10 106 • Autres multiples 107, 124, 125
Période 5 Unités 13 à 15	<p>Problèmes à énoncés écrits</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiplication avec les décimaux 135, 145 • Multiples 139 • Soustraction 145, 149 • Nombres décimaux 155 • Calculatrice 155, 156 • Moyenne 159 <p>Proportionnalité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Échelles 135, 136, 137 • Vitesse 147, 148 <p>Division euclidienne ou décimale 139</p> <p>Diagramme, graphiques 149</p>	<p>Banque de problèmes</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. La mission Apollo 11 186 14. Que d'eau ! Que d'eau ! 188 15. Travaux d'été 190 <p>Nombres décimaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Égalités du type $0,5 = \frac{1}{2}$, $0,25 = \frac{1}{4}$,... 138 • Nombres décimaux et système international de mesure 146 • Suites écrites 158, 160

Calcul	Espace et géométrie	Grandeurs et mesure	
<p>Calcul réfléchi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiplication 9, 17 • Division (quotient, reste) 29, 30 <p>Calcul posé ou en ligne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Addition 13 • Multiplication 18, 23, 28 • Soustraction 21 <p>Vocabulaire (somme, différence, produit) 18</p>	<p>Construction de figures 10</p> <p>Droites perpendiculaires et parallèles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance, tracé 20, 22 <p>Angle 23, 29</p> <p>Agrandissement de figures 23</p> <p>Reproduction de figures 31</p>	<p>Horaires et durées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecture en heures, minutes, secondes 9 • Calcul 19 <p>Longueurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiples et sous multiples du mètre 22 • Changement d'unité 32 <p>Aires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparaison et mesure 12, 13, 30 <p>Contenances</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unités usuelles (ml cl, l, dal) 33 	<p>Période 1 Unités 1 à 3</p>
<p>Calcul réfléchi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcul avec parenthèses 40, 45 <p>Calcul posé ou en ligne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Division 39, 40, 41, 42, 44, 49, 52 • Addition de nombres décimaux 63, 64, 65 	<p>Cercle 44, 50</p> <p>Reproduction de figures 53, 62</p> <p>Distance d'un point à une droite 54</p> <p>Droites parallèles (tracé) 55</p> <p>Quadrilatères particuliers 64, 65</p>	<p>Horaires et durées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcul en h et min 41 • Calcul en h, min, s 54 • Avance et retard 61 <p>Longueurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Report au compas, périmètre 42 <p>Système international de mesure 45</p> <p>Mesure et nombres décimaux 63</p>	<p>Période 2 Unités 4 à 6</p>
<p>Multiplication, division d'un décimal par 10, 100... 84, 85, 87</p> <p>Calcul réfléchi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimation de sommes et de différences 93, 94 <p>Calcul posé ou en ligne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soustraction de nombres décimaux 71 • Division 74 • Addition, soustraction de nombres décimaux 76 • Multiplication d'un décimal par un entier 93, 94 	<p>Triangle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauteurs 73 • Construction 86 • Triangles particuliers 87, 92 <p>Cercles (intersection) 83</p> <p>Solides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pavé droit (patron) 96 • Prismes droits (perspective) 97 	<p>Dates et durées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcul en années, mois et jours 82, 86 • Calcul en j, h, min 95, 96 <p>Aires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire du rectangle en cm^2 76 • Aire et périmètre de figures complexes 77 <p>Mesure et nombres décimaux 72</p>	<p>Période 3 Unités 7 à 9</p>
<p>Calcul réfléchi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quotient décimal exact ou approché 113, 114, 115 • Doubles, moitiés, quarts... fractions de quantités (entiers et décimaux) 116, 119, 129 • Estimation de produits 128 <p>Calcul posé ou en ligne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quotient décimal exact ou approché 123, 126 <p>Calculatrice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quotient décimal exact ou approché 113 	<p>Polyèdres (dont cube et prisme droit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patron 104, 105 <p>Reproduction de figures 108</p> <p>Report de longueurs avec le compas 114</p> <p>Construction et périmètre 118</p> <p>Programme de construction 125</p> <p>Schéma à main levée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction de figures 127, 128 	<p>Aires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire du triangle rectangle en cm^2 109 • mm^2 et dm^2 116 • m^2 et km^2 117 • Aires et périmètres 124 • Aire du triangle 129 <p>Masses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonnes et quintaux 115 	<p>Période 4 Unités 10 à 12</p>
<p>Calcul réfléchi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Division 138, 151 • Estimation de produits 140 • Trouver la règle 141, 148 • Sommes et différences de décimaux 161 <p>Calcul posé ou en ligne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiplication de 2 nombres décimaux 145, 146 • Division 151 <p>Calculatrice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Division 138, 151, 155, 156, 157 	<p>Programme de construction 137</p> <p>Description de figures 150</p> <p>Symétrie axiale 151, 156</p> <p>Schéma et raisonnement 147</p> <p>Cylindre 158, 159</p>	<p>Durées (conversion) 140, 157</p> <p>Longueur du cercle 159</p> <p>Aire d'un polyèdre 150</p> <p>Volumes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notion de volume 141 • Approche du volume d'un pavé droit 160 <p>Contenances et masses 136, 161</p>	<p>Période 5 Unités 13 à 15</p>

Dictée de nombres et calcul mental : la progression

	Dictée de nombres	Mémorisation	Calcul réfléchi	Problèmes
Unité 1	<ul style="list-style-type: none"> Jusqu'au <i>million</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Répertoire additif Sommes et différences de dizaines et de centaines Répertoire multiplicatif 	<ul style="list-style-type: none"> Complément à la dizaine, à la centaine ou au millier supérieurs 	<ul style="list-style-type: none"> Sommes, compléments Horaires et durées
Unité 2		<ul style="list-style-type: none"> Répertoire multiplicatif Multiplication de dizaines et de centaines 	<ul style="list-style-type: none"> Ajout, retrait de 10, 200... Ajout, retrait de 9, 99, 11, 101 	<ul style="list-style-type: none"> Multiplication, division Numération, multiplication par 10...
Unité 3		<ul style="list-style-type: none"> Répertoire multiplicatif 	<ul style="list-style-type: none"> Complément à (et passage par) la centaine supérieure Double, Moitié, quadruple, quart 	<ul style="list-style-type: none"> Comparaison Proportionnalité
Unité 4		<ul style="list-style-type: none"> Répertoire multiplicatif 	<ul style="list-style-type: none"> Décomposition d'un nombre sous forme de produits Multiplication par 4, 5, 40, 50 	<ul style="list-style-type: none"> Fois plus, fois moins Rendre la monnaie
Unité 5	<ul style="list-style-type: none"> Nombres décimaux 		<ul style="list-style-type: none"> Calcul avec les diviseurs de 100 Décomposition d'un nombre sous forme de produits Arrondi de nombres entiers 	<ul style="list-style-type: none"> Proportionnalité Monnaie
Unité 6	<ul style="list-style-type: none"> Nombres décimaux 		<ul style="list-style-type: none"> Addition, soustractions de nombres décimaux Double, moitié, quadruple Complément d'un décimal à l'entier supérieur 	<ul style="list-style-type: none"> Fois plus, fois moins Comparaison
Unité 7			<ul style="list-style-type: none"> Décomposition d'un nombre sous forme de produits Complément à une dizaine ou à une centaine supérieure Addition, soustractions de nombres décimaux Complément d'un décimal à un entier supérieur 	<ul style="list-style-type: none"> Fois plus, fois moins Double, moitié...
Unité 8		<ul style="list-style-type: none"> Multiplication, division d'un entier par 10, 100, 1 000 	<ul style="list-style-type: none"> Complément d'un décimal à un entier supérieur Combien de fois 20, 50 dans... ? 	<ul style="list-style-type: none"> Fraction d'une quantité Proportionnalité
Unité 9			<ul style="list-style-type: none"> Estimation de sommes, de différences Encadrement de décimaux 	<ul style="list-style-type: none"> Fraction d'une quantité Proportionnalité
Unité 10			<ul style="list-style-type: none"> Multiplication et division d'un entier par 25, par 11, 12 Multiplication par un nombre inférieur à 10 	<ul style="list-style-type: none"> Division Comparaison de durées
Unité 11			<ul style="list-style-type: none"> Ajout, retrait de 19, de 29, de 99, de 101 	<ul style="list-style-type: none"> Fractions Proportionnalité
Unité 12			<ul style="list-style-type: none"> Multiplication par un nombre inférieur à 10 Moitié, quart, tiers Division par un nombre inférieur à 10 Arrondi d'un nombre entier ou décimal à la dizaine, à l'unité, au dixième... 	<ul style="list-style-type: none"> Proportionnalité Gains et pertes cumulés
Unité 13		<ul style="list-style-type: none"> Intercalation de nombres entiers ou décimaux Multiplication de décimaux par 10, 100... 	<ul style="list-style-type: none"> Doubles et moitiés de décimaux Estimations de sommes et de différences 	<ul style="list-style-type: none"> Division (quotient entier)
Unité 14	<ul style="list-style-type: none"> Grands nombres 	<ul style="list-style-type: none"> Multiplication et division de décimaux par 10, 100... 	<ul style="list-style-type: none"> Addition, soustractions de nombres décimaux 	<ul style="list-style-type: none"> Pourcentages
Unité 15		<ul style="list-style-type: none"> Relations entre 0,25 ; 0,5 ; 0,75 et 1 	<ul style="list-style-type: none"> Division Doubles, triples, quadruples de nombres décimaux 	<ul style="list-style-type: none"> Vitesse

Fort en calcul mental

Le calcul mental, c'est comme en sport, pour être rapide et fort, il faut s'entraîner !

Avec Cap maths, tu vas faire du calcul mental tous les jours. C'est très important pour réussir en mathématiques.



 Faire du calcul mental, c'est :

- Donner très rapidement des résultats que tu as mémorisés.
Par exemple : les tables de multiplication
 $7 \times 6 ?$ $6 \times 7 ?$ Combien de fois 7 dans 42 ? 42 divisé par 7 ?
- Réfléchir pour fabriquer un résultat que tu ne connais pas.
Par exemple : $15 \times 6 ?$ $45 - 18 ?$ 84 divisé par 7 ?
- Résoudre mentalement des petits problèmes, sans poser les opérations.
Et tout cela, sans ta calculatrice bien sûr !

Tu dois aussi savoir écrire des nombres dictés par la maîtresse ou par le maître.

 Pour t'exercer seul, une page de calcul mental t'est proposée au début de chaque unité.

Si tu veux vérifier tes réponses, demande les corrigés photocopiables à ta maîtresse ou à ton maître.

Fort en calcul mental

Évaluation individuelle pour les élèves. Monitorer ou remplacer les questions collectives prévues dans chaque séance de l'unité 1.

Petits problèmes...

- Axelle a cueilli 12 fleurs rouges, 8 fleurs jaunes et 7 fleurs bleues.
Combien a-t-elle cueilli de fleurs ?
- Sophie pèse 16 kilogrammes. Elle monte sur une balance avec son chien. La balance affiche 22 kilogrammes.
Quel est le poids du chien ?
- Pour payer un objet qui coûte 13 euros, Camille donne un billet de 20 euros.
Quelle somme d'argent lui rend la marchande ?
- Pour venir à l'école, Thomas parcourt d'abord 200 mètres à pied, puis il fait 400 mètres en autobus et à nouveau 200 mètres à pied.
Quelle distance Thomas parcourt-il au total entre sa maison et l'école ?
- Louise regarde une émission de télévision qui dure 50 minutes.
L'émission a commencé depuis 25 minutes.
Combien de temps va-t-elle encore durer ?

Calcule.

a. $54 \rightarrow 60$	e. $450 \rightarrow 500$
b. $31 \rightarrow 40$	f. $620 \rightarrow 700$
c. $77 \rightarrow 80$	g. $535 \rightarrow 540$
d. $70 \rightarrow 100$	h. $600 \rightarrow 1\ 000$

Petits problèmes...

- Une émission de télévision commence à 13 heures. Elle dure 1 heure 15 minutes.
À quelle heure se termine-t-elle ?
- Un magasin ouvre ses portes à 13 heures. Il les ferme à 19 heures.
Quelle est la durée d'ouverture du magasin ?
- Lorsque Léo arrive à l'école, il est 8 heures et demie. Il est parti depuis une demi-heure d'heure.
À quelle heure est-il parti ?
- Un autocar est parti de Lyon à 21 heures et il est arrivé à Paris à 3 heures du matin.
Quelle a été la durée de son trajet ?
- Quand il est 7 heures à Paris, il est déjà 15 heures à Tokyo.
Quelle heure est-il à Tokyo quand il est 12 heures à Paris ?

Calcule.

a. 7×8	e. Combien de fois 7 dans 49 ?
b. 5×7	f. Combien de fois 6 dans 30 ?
c. 8×4	g. Combien de fois 5 dans 35 ?
d. 6×8	h. Combien de fois 7 dans 63 ?

Calcule.

a. $40 + 30 + 60$	f. $60 + 20 + \dots = 100$
b. $700 + 300 + 200$	g. $50 + 50 + \dots = 200$
c. $80 + 80 + 80$	h. $400 + 100 + \dots = 1\ 000$
d. $500 + 1\ 000 + 500$	i. $5\ 000 + \dots = 9\ 000$
e. $70 + 200 + 80$	j. $600 + 600 + \dots = 1\ 800$

Calcule.

a. $6 + 8 + 4$	f. $5 + 5 + \dots = 15$
b. $7 + 1 + 9$	g. $6 + 8 + \dots = 20$
c. $3 + 9 + 7$	h. $5 + 9 + \dots = 17$
d. $4 + 4 + 4$	i. $7 + 7 + \dots = 21$
e. $8 + 7 + 8$	j. $9 + 8 + \dots = 20$

Calcule.

a. 6×7	f. $21 = \dots \times \dots$
b. 8×9	g. $49 = \dots \times \dots$
c. 8×7	h. $63 = \dots \times \dots$
d. 7×6	i. Combien de fois 6 dans 54 ?
e. 9×9	j. Combien de fois 7 dans 42 ?

Au fil de l'année, c'est sûr, tu seras de plus en plus fort en calcul mental.



Logix



Figurine



Décimus



Millie

Fort



en calcul mental

Petits problèmes...

1. Axelle a cueilli 12 fleurs rouges, 8 fleurs jaunes et 7 fleurs bleues.

Combien a-t-elle cueilli de fleurs ?

2. Sophie pèse 16 kilogrammes.

Elle monte sur une balance avec son chien.

La balance affiche 22 kilogrammes.

Quel est le poids du chien ?

3. Pour payer un objet qui coûte 13 euros, Camille donne un billet de 20 euros.

Quelle somme d'argent lui rend la marchande ?

4. Pour venir à l'école, Thomas parcourt d'abord 200 mètres à pied, puis il fait 400 mètres en autobus et à nouveau 200 mètres à pied.

Quelle distance Thomas parcourt-il au total entre sa maison et l'école ?

5. Louise regarde une émission de télévision qui dure 50 minutes.

L'émission a commencé depuis 25 minutes.

Combien de temps va-t-elle encore durer ?

Combien pour aller de :

a. 54 à 60 ?

e. 450 à 500 ?

b. 31 à 40 ?

f. 620 à 700 ?

c. 77 à 80 ?

g. 535 à 540 ?

d. 70 à 100 ?

h. 600 à 1 000 ?

SEANCE 4

Petits problèmes...

1. Une émission de télévision commence à 13 heures. Elle dure 1 heure 15 minutes. À quelle heure se termine-t-elle ?

2. Un magasin ouvre ses portes à 13 heures. Il les ferme à 19 heures.

Quelle est la durée d'ouverture du magasin ?

3. Lorsque Léo arrive à l'école, il est 8 heures et demie. Il est parti depuis une demi-heure d'heure. À quelle heure est-il parti ?

4. Un autocar est parti de Lyon à 21 heures et il est arrivé à Paris à 3 heures du matin.

Quelle a été la durée de son trajet ?

5. Quand il est 7 heures à Paris, il est déjà 15 heures à Tokyo.

Quelle heure est-il à Tokyo quand il est 12 heures à Paris ?

SEANCE 5

Calcule.

a. $6 + 8 + 4$

f. $5 + 5 + \dots = 15$

b. $7 + 1 + 9$

g. $6 + 8 + \dots = 20$

c. $3 + 9 + 7$

h. $5 + 9 + \dots = 17$

d. $4 + 4 + 4$

i. $7 + 7 + \dots = 21$

e. $8 + 7 + 8$

j. $9 + 8 + \dots = 20$

SEANCE 2

Calcule.

a. 7×8

e. Combien de fois 7 dans 49 ?

b. 5×7

f. Combien de fois 6 dans 30 ?

c. 8×4

g. Combien de fois 5 dans 35 ?

d. 6×8

h. Combien de fois 7 dans 63 ?

SEANCE 6

Calcule.

a. $40 + 30 + 60$

f. $60 + 20 + \dots = 100$

b. $700 + 300 + 200$

g. $50 + 50 + \dots = 200$

c. $80 + 80 + 80$

h. $400 + 100 + \dots = 1\ 000$

d. $500 + 1\ 000 + 500$

i. $5\ 000 + \dots = 9\ 000$

e. $70 + 200 + 80$

j. $600 + 600 + \dots = 1\ 800$

SEANCE 3

Calcule.

a. 6×7

f. $21 = \dots \times \dots$

b. 8×9

g. $49 = \dots \times \dots$

c. 8×7

h. $63 = \dots \times \dots$

d. 7×6

i. Combien de fois 6 dans 54 ?

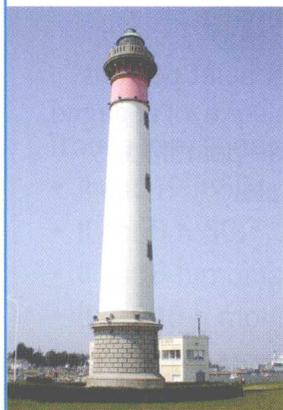
e. 9×9

j. Combien de fois 7 dans 42 ?

SEANCE 7

RÉVISER Problèmes : calcul agréable

Le phare de Ouistreham mesure 38 m de haut. Il faut monter 171 marches pour accéder à son sommet. Il a été mis en service



en 1905 à la place d'une tour carrée, qui datait de 1886 et ne mesurait que 13 m de haut.

- A** De combien de mètres le phare est-il plus haut que la tour carrée qui existait auparavant ?
- B** Depuis combien d'années le phare est-il en service ? En quelle année a-t-on fêté le centenaire de sa mise en service ?
- * **C** Logix a déjà monté un tiers des marches. Combien doit-il encore monter de marches pour arriver au sommet du phare ?
- * **D** Figurine monte les marches deux par deux. Combien doit-elle faire de pas pour arriver au sommet du phare ?

CHERCHER Savez-vous planter les choux en carré ?

Un jardinier a décidé de toujours planter ses choux « en carré ». Il a réussi à planter 25 choux « en carré » en faisant 5 rangées de 5 choux.

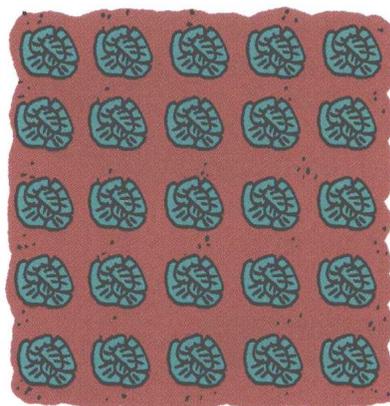
- 1 Il achète 16 choux. Peut-il les planter « en carré » ?
- 2 Quelles autres quantités de choux, comprises entre 0 et 25, peut-il aussi planter en carré ?
- 3 Un catalogue propose différents paquets de choux.

100 choux

50 choux

225 choux

Quels paquets peut-on choisir pour planter tous les choux qu'il contient en carré ?



Un carré avec 25 choux

EXERCICES

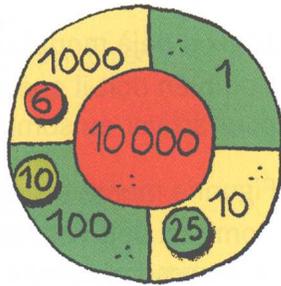
- 4 Le jardinier plante 12 rangées de 12 choux.
Combien de choux a-t-il plantés ?
- * 5 Est-il possible de planter 81 choux « en carré » ?
Et 132 choux ?
- * 6 • Décimus et Figurine peuvent tous deux disposer leurs choux « en carré » ;
• chaque nombre de choux s'écrit avec 3 chiffres ;
• celui de Décimus est le plus petit possible ;
• celui de Figurine est le plus grand possible.
Combien chacun a-t-il de choux ?



RÉVISER Nombres

Décimus, Millie et Figurine placent des palets portant des nombres sur cette cible. Ils peuvent placer des palets identiques sur des zones différentes.

- A** Décimus a placé 3 palets sur la cible. Le palet **6** lui rapporte 6 000 points (6 fois mille points). Quel est le total des points marqués par Décimus avec ses 3 palets ?

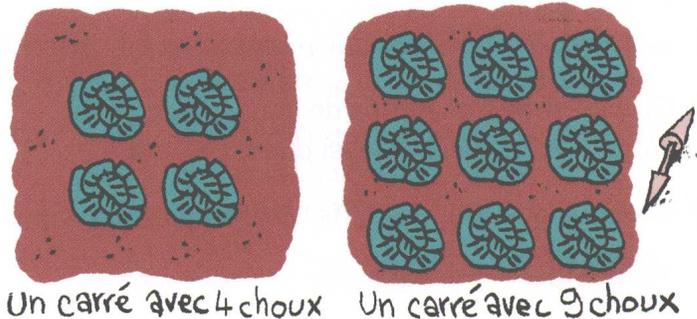


- B** Millie a marqué 7 025 points en plaçant 3 palets, qui portent tous des nombres plus petits que 10. Quels palets a-t-elle utilisés et où les a-t-elle placés ?
- C** Figurine a placé un seul palet portant le nombre 1 000. Elle s'écrie « J'ai gagné, j'ai marqué un million de points ! ». Où a-t-elle placé son palet ?

CHERCHER Savez-vous planter les choux en deux carrés ?

Le jardinier décide de changer sa façon de planter les choux. Désormais, il plante tous les choux en faisant deux carrés. Par exemple, avec une barquette de 13 choux, il peut réaliser cette disposition :

- 1** Le jardinier peut-il planter 20 choux en faisant deux carrés ?
- 2** Le jardinier peut-il planter 45 choux en faisant deux carrés ?



EXERCICES

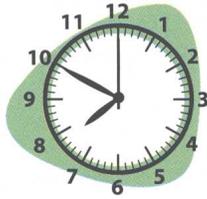
- 3** Un jardinier a planté deux carrés de choux. Le premier carré contient 6 rangées de 6 choux et le deuxième contient 10 rangées de 10 choux. Combien a-t-il planté de choux ?
- 4** Quelles quantités de choux, peuvent être disposées « en deux carrés » :
- 29 choux ?
 - 30 choux ?
 - 40 choux ?
- 5** Un autre jardinier reçoit un colis avec 146 choux. Il réalise un premier carré en plantant 5 rangées de 5 choux. Peut-il réaliser un deuxième carré avec les choux qui restent ?
- 6** Est-il possible de planter 164 choux « en deux carrés » ?
- 7** Trouve toutes les quantités de choux qui peuvent être disposées « en deux carrés », si on a de 2 à 50 choux.



RÉVISER

Lecture de l'heure

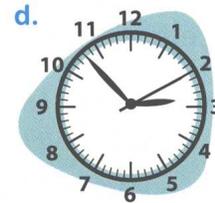
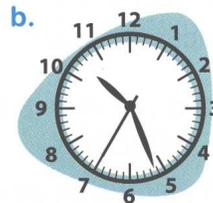
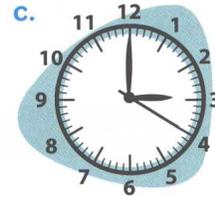
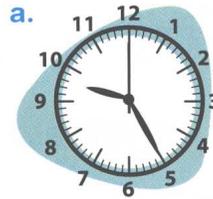
A Quelle heure est-il ?



Trouve les réponses qui conviennent.

- Il est 19 h 50.
- Il est 8 h 50.
- Il est 8 h moins 10.
- Il est 10 h moins 20.

B Écris l'heure affichée par chaque horloge en heures, minutes et secondes.



CHERCHER

Combien de carreaux ?

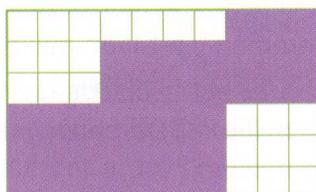
► Fiche 1

- 1 Combien y a-t-il de carreaux sur le premier quadrillage qui t'a été remis ?
- 2 Pour savoir combien il y a de carreaux sur le 2^e quadrillage, Millie trouve astucieux de le découper en carrés et rectangles qui ont un nombre de carreaux facile à trouver. Trouve, toi aussi, une manière astucieuse de découper ton quadrillage afin de trouver rapidement le nombre de carreaux.



EXERCICES

- 3 Le motif d'un carrelage est réalisé avec 8 rangées de 5 carreaux chacune. Combien comporte-t-il de carreaux ?
- 4 Boris a rangé ses petites voitures en les plaçant sur 5 lignes qui comportent 12 voitures chacune. Combien Boris a-t-il de voitures ?
- 5 Une partie des carreaux est cachée. Combien ce rectangle contient-il de carreaux au total ?
- 6 Un grand carrelage comporte 101 rangées de 94 carreaux. Combien contient-il de carreaux ?
- 7 Un autre grand carrelage est composé de 99 rangées de 87 carreaux. Combien contient-il de carreaux ?
- 8 Pour carrelé une cuisine, il faut placer 46 carreaux sur la longueur et 25 carreaux sur la largeur. Est-il possible de carrelé entièrement la cuisine en achetant 20 cartons de 60 carreaux ?



RÉVISER

Poursuivre la construction d'une figure

A Cahier de géométrie-mesure page 4.

Tu vas devoir découvrir comment est faite une figure pour pouvoir ensuite poursuivre sa construction.

CHERCHER

Jusqu'au milliard

Décimus, Millie, Logix et Figurine placent des palets portant des nombres sur cette cible. Ils peuvent placer des palets identiques sur des zones différentes.

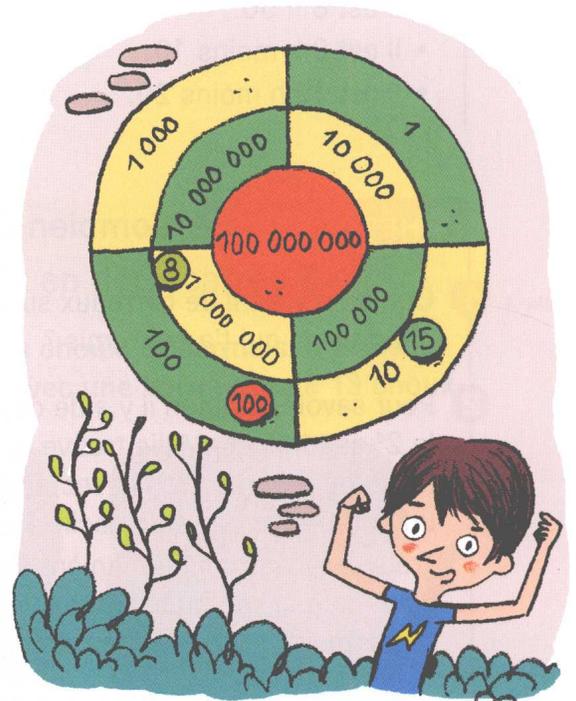
1 Sur la cible, tu vois ceux que Décimus a placés. Le palet 15 lui rapporte 150 points

- Combien Décimus a-t-il marqué de points ?
- Comment Décimus aurait-il pu réaliser le même score avec des palets portant des nombres plus petits que 10 ?

2 Millie veut obtenir un score de 500 000 points en plaçant un seul palet. Quel palet doit-elle choisir ? Où le placer ? Il existe plusieurs solutions. Trouve les toutes.

3 Pour obtenir le nombre 4 007 070, Logix et Figurine ont utilisé chacun 3 palets. Les palets de Logix sont plus petits que 10 et ceux de Figurine s'écrivent avec deux chiffres. Quels palets ont-ils utilisés et où les ont-ils placés ?

4 Lucie a placé un seul palet portant le nombre 1 000. Elle s'écrie « J'ai gagné, j'ai marqué un milliard de points ! ». Où a-t-elle placé son palet ?

DICO
p. 2

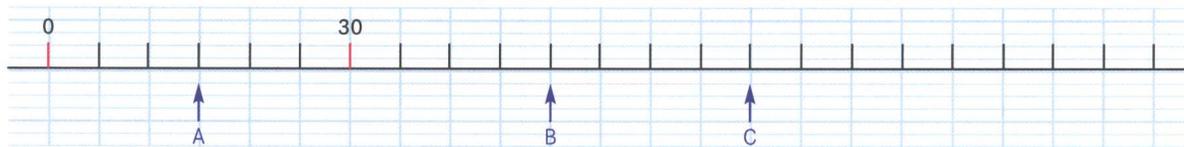
EXERCICES

- Théo a placé 10 palets sur la zone « 1 000 000 ».
 - Quel est son score ? Écris ce nombre en chiffres et en lettres.
 - Combien aurait-il fallu placer de palets sur la case 10 000 pour obtenir le même score ?

- Dans 345 805
 - Combien y a-t-il de dizaines ?
 - Combien y a-t-il de dizaines de milliers ?
- Dans 3 045 067
 - Quel est le chiffre des milliers ? Combien y a-t-il de milliers ?
 - Quel est le chiffre des centaines de milliers ? Combien y a-t-il de centaines de milliers ?

RÉVISER Ligne graduée

Voici une ligne graduée régulièrement. Recopie-la sur ton cahier.



- A** Place le nombre 10.
- B** Quels sont les nombres qui correspondent aux repères A, B et C ?
- C** Place les nombres 40, 75 et 90. Place approximativement les nombres 17 et 38.

CHERCHER Au-delà du milliard

un million, c'est mille milliers

un milliard, c'est mille millions

- 1 Utilise ces informations pour écrire un million et un milliard en chiffres.
- 2 Écris ce nombre en lettres : 99 999 999 999
Écris en chiffres et en lettres le nombre entier qui vient juste après ce nombre.

3 Ce tableau indique à quelle distance du Soleil se trouvent les principales planètes du Système solaire.

a. Écris en lettres les distances entre :

- le Soleil et la Terre
- le Soleil et Saturne
- le Soleil et Neptune

b. Dans le tableau, les planètes sont rangées par ordre alphabétique. Range-les par ordre croissant de la plus proche à la plus éloignée du Soleil.

Planète	Distance du Soleil en km
Jupiter	778 300 000
Mars	227 900 000
Mercure	57 900 000
Neptune	4 497 070 000
Saturne	1 427 000 000
Terre	149 600 000
Uranus	2 877 380 000
Vénus	108 200 000

DICO
p. 2

EXERCICES

- 4 Tu dois utiliser tous les chiffres, mais une seule fois chacun : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
 - a. Quel est le plus petit nombre que tu peux écrire ?
 - b. Quel est le plus grand nombre que tu peux écrire ?
- *5 Écris en lettres et en chiffres le nombre qui suit et le nombre qui précède :
 - a. trois millions cent neuf mille quatre-vingt-dix neuf
 - b. deux milliards
 - c. soixante milliards deux cent millions
- *6 Avec ces 4 mots : **quatre** **vingt(s)** **million(s)** **milliard(s)**
écris en lettres et en chiffres tous les nombres que tu peux.
Range-les ensuite par ordre croissant.

RÉVISER Grands nombres

Voici six nombres écrits en lettres.

- a. soixante millions vingt-huit mille
- b. deux milliards deux cents
- c. cent millions
- d. neuf cent quatre-vingt-dix-neuf mille six
- e. deux cent mille
- f. cent trois milliards deux millions

A Sans écrire ces nombres en chiffres, range-les par ordre décroissant (tu peux n'écrire que les lettres qui désignent les nombres).

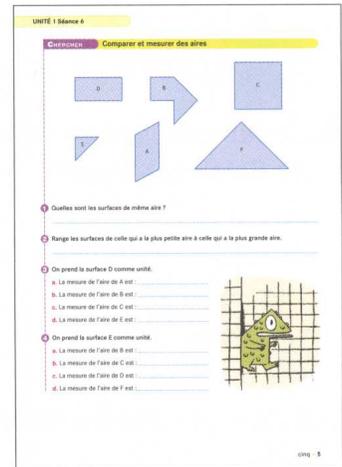
B Écris ces six nombres en chiffres. Comment reconnais-tu le plus grand et le plus petit, à partir de leur écriture en chiffres ?

***C** Écris en chiffres et en lettres le nombre qui précède et celui qui suit chacun de ces nombres.

CHERCHER Comparer et mesurer des aires

1 à **4** Cahier de géométrie-mesure page 5.

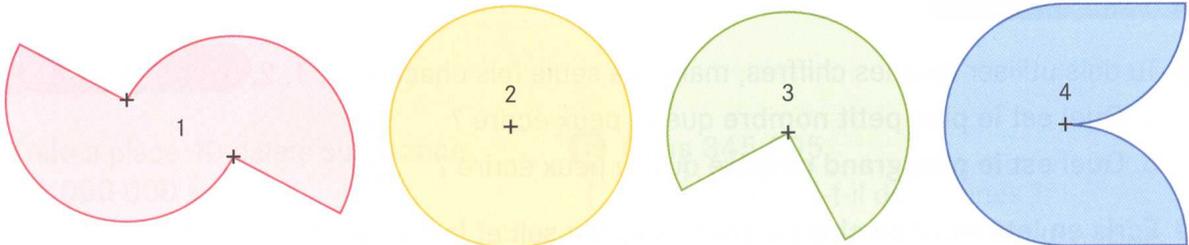
Tu vas comparer et mesurer les aires de plusieurs surfaces.



DICO p. 42

EXERCICES

5 Quelles surfaces ont la même aire ?



***6** Construis une surface qui a la même aire que celle de G, mais qui n'a pas la même forme.



***7** Construis une surface qui a la même aire que G, mais qui n'est ni un rectangle ni un carré.