

GUIDE DES SEANCES MHM CM2 PERIODE 2

Ce document est soumis au code de la propriété intellectuelle. MHM est une marque déposée. Il ne doit pas être diffusé, transformé, modifié.

Pour toute utilisation en dehors de la classe, écrire à : methodeheuristiquemaths@gmail.com

Attention : ce guide est écrit en vue d'une Edition en 2027.

C'est donc un **document de travail**.

PROGRAMMATION CM2

1. NOMBRES, CALCUL ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Les nombres entiers

N1	Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération
N2	Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999 999
N3	Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre
N4	Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre
N5	Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles =, < et >
N6	Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant
N7	Placer des nombres et repérer des points sur une demi-droite graduée
N8	Déterminer si un nombre entier inférieur ou égal à 10 est un diviseur d'un nombre entier donné ou si un nombre entier donné est un multiple d'un nombre entier inférieur ou égal à 10
N9	Déterminer des diviseurs d'un nombre entier inférieur ou égal à 100
N10	Déterminer tous les diviseurs d'un nombre entier inférieur ou égal à 30
N11	Déterminer les diviseurs communs à deux nombres entiers inférieurs ou égaux à 30
N12	Déterminer des multiples communs à deux nombres entiers inférieurs à 15

Les fractions

N13	Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions
N14	Écrire une fraction supérieure à 1 comme la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1
N15	Écrire la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 comme une unique fraction
N16	Encadrer une fraction entre deux nombres entiers consécutifs
N17	Placer une fraction ou la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à un sur une demi-droite graduée
N18	Repérer un point d'une demi-droite graduée par une fraction ou par la somme d'un nombre entier et d'une fraction
N19	Comparer des fractions
N20	Additionner et soustraire des fractions
N21	Calculer le produit d'un entier et d'une fraction
N22	Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur

Les nombres décimaux

N23	Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales
N24	Connaître et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes, centièmes et millièmes
N25	Placer une fraction décimale sur une demi-droite graduée et repérer un point d'une demi-droite graduée par une fraction décimale
N26	Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1
N27	Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10
N28	Comparer, encadrer, intercaler des fractions décimales en utilisant les symboles =, < et >
N29	Ordonner des fractions décimales dans l'ordre croissant ou décroissant
N30	Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou de la somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement
N31	Interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule)
N32	Placer un nombre décimal en écriture à virgule sur une demi-droite graduée et repérer un point d'une demi-droite graduée par un nombre en écriture à virgule
N33	Savoir donner la partie entière et l'arrondi à l'entier d'un nombre décimal

Le calcul mental

	Mémoriser des faits numériques
C1	Connaître des faits numériques usuels avec des entiers
C2	Connaître la moitié des nombres impairs jusqu'à 15
C3	Connaître quelques relations entre des fractions usuelles
C4	Connaître l'écriture décimale de fractions usuelles

	Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement
C5	Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il n'y a pas de retenue
C6	Ajouter un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il y a une retenue
C7	Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000
	Apprendre des procédures de calcul mental
C10	Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, ..., 98 ou 99 à un nombre
C11	Multiplier un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers par un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers
C12	Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples
C13	Calculer le double d'un nombre décimal dans des cas simples
C14	Calculer la moitié d'un nombre décimal dans des cas simples
C16	Multiplier un nombre décimal par 5
	Les quatre opérations
C19	Savoir réaliser un calcul contenant une ou deux paires de parenthèses
C20	Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier
C21	Poser et effectuer des divisions décimales avec un dividende entier et un diviseur à un chiffre
	La résolution de problèmes
R1	Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes
R2	Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape
R3	Résoudre des problèmes mixtes en plusieurs étapes
R4	Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative
	Algèbre
A1	Trouver le nombre manquant dans une égalité à trous
A4	Identifier et formuler une règle de calcul pour poursuivre une suite de nombres
2. GRANDEURS ET MESURES	
	Les aires
GM1	Comparer les aires de différentes figures planes
GM2	Déterminer des aires
GM3	Connaître et utiliser les unités centimètre carré, décimètre carré et mètre carré pour exprimer des aires
GM4	Convertir des aires entre différentes unités
GM5	Déterminer l'aire d'un carré ou d'un rectangle
	Les angles
GM6	Utiliser le lexique spécifique associé aux angles
	Le repérage dans le temps et les durées
GM12	Lire l'heure sur une horloge à aiguilles
GM15	Résoudre des problèmes à une ou plusieurs étapes impliquant des durées
3. ESPACE ET GÉOMÉTRIE	
	La géométrie plane
EG1	Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes
EG2	Utiliser les outils géométriques usuels : règle, règle graduée, équerre et compas
EG3	Connaître les notations et les codes usuels utilisés en géométrie
EG4	Reconnaître et utiliser la notion de perpendicularité
EG5	Reconnaître et utiliser la notion de parallélisme
EG6	Décrire et reconnaître un cercle et un disque comme un ensemble de points caractérisés par leur distance à un point donné
EG7	Reconnaître et nommer les figures suivantes en s'appuyant sur leur définition : triangle, triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral, quadrilatère, carré, rectangle, losange, trapèze, trapèze rectangle, pentagone et hexagone
EG9	Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé ou uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas

EG10	Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles
EG11	Élaborer un programme de construction
EG12	Construire, sur papier quadrillé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite verticale, horizontale ou une diagonale du quadrillage
Les solides	
EG13	Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône, une pyramide, un cylindre ou un prisme droit
EG14	Décrire un cube, un pavé, une pyramide ou un prisme droit en faisant référence à des propriétés et en utilisant le vocabulaire approprié
4. ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES / PROBABILITÉS	
Organisation et gestion de données	
OGD1	Recueillir des données et produire un tableau, un diagramme en barres ou un ensemble de points dans un repère pour présenter des données recueillies
OGD2	Lire et interpréter les données d'un tableau, d'un diagramme en barres, d'un diagramme circulaire ou d'une courbe
OGD3	Résoudre des problèmes en une ou deux étapes en utilisant les données d'un tableau, d'un diagramme en barres, d'un diagramme circulaire ou d'une courbe
Les probabilités	
OGD4	Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple
OGD5	Identifier toutes les issues réalisant un événement dans une expérience aléatoire simple
OGD7	Comparer des probabilités dans des cas simples
5. PROPORTIONNALITÉ	
PROP2	Savoir résoudre un problème de proportionnalité

Au cours de cette période, les élèves vont en particulier :

- >réactiver les savoirs du CM1 et de la période 1;
- >travailler les compétences (lire, écrire, représenter, comparer) sur les nombres entiers ou décimaux et sur les fractions ;
- > Manipuler, décomposer les fractions supérieures à 1 et les fractions décimales, les placer sur une droite graduée
- > revoir les tables de multiplication, les doubles et moitiés ;
- >revoir la division (sens) et la technique opératoire de la multiplication posée avec un nombre décimal
- >découvrir et utiliser les stratégies C3 en calcul mental et P3 en résolution de problèmes ;
- > s'entraîner à résoudre des problèmes (en particulier multiplicatifs);
- > résoudre des problèmes de mesures (périmètre et aires) ;
- >réactiver les connaissances en géométrie et mesures : le vocabulaire des figures géométriques, etc.
- > utiliser et construire un diagramme en barres et résoudre des problèmes utilisant ces données.

SEMAINE 7

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S25	Les suites logiques	Mémomaths 2 / Multiplier en décomposant	Problèmes additifs, multiplicatifs et de comparaison	Les fractions décimales - Numération
S26	Comparer des fractions décimales	Multiplier un nombre décimal par 10,100 ou 1000	Problèmes additifs, multiplicatifs et de comparaison	Multiplier un nombre décimal - Numération
S27	Comparer des fractions décimales	Multiplier un nombre décimal par 10,100 ou 1000	Problèmes à étapes	Partie entière et arrondi à l'entier - Numération
S28	Les figures géométriques	Chronomaths 3 / La multiplication posée	Problèmes additifs, multiplicatifs et de comparaison	Les mesures - Tracés géométriques

Matériel

	Matériel élève	Diaporamas / Vidéos
S25	 Mémomaths 2  Bande 1 Feuille A4 par élève.  Numerus 1  Le duel des décimaux	 RIT S25  CM S25
S26	 Cahier de leçons  • Calculus (ex. 5) • Numerus 1  Le duel des décimaux	 APP S26
S27	 Stratégie C2  Droite graduée  Numerus 1  Le duel des décimaux	 RP S27
S28	 Leçon 5  Chronomaths 3  Cahier de leçons  Les géomètres  Correction Chronomaths  Les mesures	

Ce qu'il faut savoir

Les suites logiques au cycle 3

▪ Au cycle 3, le travail sur les suites logiques s'inscrit dans le développement de la **pensée logique et algorithmique** de l'élève, en prolongement de ce qui a déjà été fait au cycle 2. Il ne s'agit pas uniquement de reconnaître une régularité, mais d'apprendre à **identifier, expliciter et généraliser une règle de construction**.

▪ Sur le plan didactique, les suites logiques mobilisent plusieurs compétences fondamentales :

- repérer des **invariants** (variation additive, variation multiplicative, alternance, répétition de motifs) ;
- distinguer la **valeur de la position** (rang) de la valeur des termes ;
- anticiper un terme manquant ou prolonger une suite en s'appuyant sur une règle stable.

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{ccccccc}
 +10 & +10 & +10 & +10 \\
 \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\
 13 & - & 23 & - & 33 & - & 43 & - & 53 & - & 63 & - & 73 & - & 83
 \end{array} \\
 \begin{array}{ccccccc}
 +2 & +3 & +4 \\
 \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\
 731 & - & 733 & - & 736 & - & 740 & - & 745 & - & 751 & - & 758
 \end{array} \\
 \begin{array}{ccccccc}
 +10 & -5 & +10 & -5 \\
 \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\
 140 & - & 150 & - & 145 & - & 155 & - & 160 & - & 155
 \end{array}
 \end{array}$$

▪ L'enjeu majeur est le **passage de l'intuition perceptive à une mathématisation**. L'élève doit progressivement délaisser une lecture visuelle superficielle (« ça augmente », « ça se répète ») pour formuler une règle opératoire (« on ajoute 10 à chaque fois », « on alterne +10 et -1 »). Ce travail prépare directement les apprentissages ultérieurs liés à l'algèbre.

▪ L'enseignant-e doit porter une attention particulière à la **verbalisation**, à la justification des choix et à la confrontation de procédures. En effet, ces situations constituent un levier essentiel pour travailler des compétences transversales du programme (**raisonner, argumenter, modéliser et communiquer**), tout en contribuant au développement des fonctions exécutives (flexibilité cognitive, inhibition des réponses impulsives, maintien de l'attention).

Devoirs

Séance 25	Revoir la leçon 2. > Fiche 4
Séance 26	S'entraîner à calculer avec la stratégie de calcul 2. > Fiche 11
Séance 27	Apprendre les tables de multiplication. > Fiche 5
Séance 28	Apprendre la leçon 5. > Fiche 12

P2 - Séance 25

Les suites logiques

⌚ 10'



RIT S25

Identifier et formuler une règle de calcul pour poursuivre une suite de nombres.

- Afficher le diaporama  **RIT S25**. Lire la consigne. Laisser les élèves chercher sur l'ardoise 30 s. Corriger collectivement en explicitant : *Pour compléter la suite, il faut comprendre la règle de fonctionnement. On compte de deux en deux, c'est la suite des nombres pairs.*
- Procéder de même pour les autres situations en laissant 1 min de recherche par situation.

Infos Les élèves ont déjà travaillé sur des suites logiques au cycle 2 et au CM1, d'abord avec des formes, des lettres puis des nombres. On réactive ces apprentissages.

Mémomaths 2- Multiplier en décomposant

⌚ 15'

Connaître des faits numériques usuels avec des entiers. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples

- Présenter la fiche élève  **Mémomaths 2**. Rappeler le principe : *L'exercice s'appelle un « Mémomaths » car il s'agit de vérifier des résultats à connaître par cœur, ici les tables de multiplication.*
- Distribuer la fiche à chaque élève, face cachée. Faire retourner la fiche et lancer le chronomètre. Arrêter au bout de 1 min. Expliquer que la correction est différée.
- Afficher le diaporama  **CM S25**. Faire la 1re situation collectivement pour rappeler comment décomposer pour calculer en ligne. Les élèves cherchent ensuite les autres situations dans leur cahier. Ils peuvent utiliser leurs tables.
- La correction est individuelle.

Différenciation Accompagner les élèves en difficulté en rappelant la décomposition à l'aide de matériel de numération ou d'un schéma explicatif. Pour les élèves en réussite, proposer d'autres calculs.

Problèmes additifs, multiplicatifs et de comparaison

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur.

- Chaque problème est lu deux fois, puis les élèves disposent de 2 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.
- *Le chat a 24 friandises dans sa gamelle : un quart au poulet et le reste au saumon. Combien de friandises au saumon y a-t-il ?*
- *Dans la salle de spectacle, il y a 270 places pour les personnes handicapées. Un tiers des places est occupé. Combien de places libres y a-t-il ?*
- *Dans l'école, il y a 97 élèves. Il y a sept fois plus d'élèves au collège. Combien d'élèves y a-t-il au collège ?*

P2 - Séance 25

Les fractions décimales - Numération

30 min

Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1. Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10.

- Distribuer à chaque élève une  **bande et une feuille A4**. Faire observer qu'elle est partagée en 10 parts égales et que chaque part est-elle-même partagée en dix (donc au total une bande partagée en cent). Demander aux élèves de représenter sur la feuille (disposée en paysage) un segment représentant la fraction $\frac{27}{10}$. Laisser 3 min aux élèves

Corriger collectivement en explicitant : *On décompose $\frac{27}{10}$ en groupes complets de 10/10, c'est-à-dire en combien de fois le dénominateur est contenu dans le numérateur, pour savoir combien de fois il faut reporter la bande entière*. On décompose :

$$\frac{27}{10} = \frac{10}{10} + \frac{10}{10} + \frac{7}{10} = 2 + \frac{7}{10}$$

Je reporte donc deux fois la bande entière et je reporte ensuite jusqu'à la 7^e graduation pour obtenir le segment demandé.

- Expliciter ensuite comment procéder pour représenter : $\frac{245}{100}$. *Il faut décomposer*

$$\frac{245}{100} = \frac{200}{100} + \frac{40}{100} + \frac{5}{100} = 2 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100}$$

Il faut alors reporter deux fois la bande, puis reporter jusqu'à la 4^e graduation et pour obtenir 5 centièmes, il faut aller jusqu'à la 5^e graduation après la 4^e.

- Demander ensuite aux élèves de représenter : $\frac{18}{10}$; $\frac{23}{10}$; $\frac{35}{10}$; $\frac{223}{100}$; $\frac{175}{100}$

Les décompositions doivent être écrites sur la feuille. La correction est individuelle.

Différenciation Prendre directement en charge le groupe des élèves les plus en difficulté pour expliciter les décompositions.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Numerus 1**. Ils réalisent deux exercices. La correction est individuelle.
- Les élèves jouent ensuite en autonomie au jeu  **Le duel des décimaux** en binômes.



Bande

1 Feuille A4 par élève.



Numerus 1



Le duel des décimaux

P2 - Séance 26

Comparer des fractions décimales

⌚ 10'

Comparer, encadrer, intercaler des fractions décimales en utilisant les symboles =, < et >

- Demander aux élèves d'écrire sur leur ardoise la suite des nombres, **à rebours de 0,1 en 0,1** en partant de **9** jusqu'à aller avant **7**. Corriger collectivement en écrivant la suite des nombres au tableau.
- Dictée : *treize dixièmes* et *quatre-vingt-quinze centièmes*. Les élèves doivent écrire ces fractions sur l'ardoise en les comparant avec le symbole adéquat : =, > ou <. Corriger en explicitant : *Pour comparer les fractions, on les écrit avec le même dénominateur (écrire au tableau : $\frac{13}{10} = \frac{130}{100}$) puis on compare les dénominateurs. 130 centièmes est plus grand que 95 centièmes, donc $\frac{13}{10} > \frac{95}{100}$. On peut aussi comparer en convertissant les écritures fractionnaires en écriture décimale (écrire au tableau : 1,3 > 0,95).*
- Recommencer de la même façon avec : *soixante-sept dixièmes et cinq-cent-douze centièmes ; neuf centièmes et cinquante millièmes ; trente-cinq centièmes et deux-cents-vingts millièmes.*

Multiplier un nombre par 10, 100 ou 1 000

⌚ 15'

Connaître des faits multiplicatifs usuels. Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000

- Demander aux élèves de relire pendant 3 min la page **Je mémorise les tables** du **Cahier de leçons**.
- Dictée ensuite les calculs suivants :

$$\begin{array}{lllll}
 101 \times 10 = & 4\,857 \times 10 = & 275 \times 100 = & 280 \times 100 = & 305 \times 100 = \\
 500 \times 100 = & 701 \times 100 = & 27 \times 1\,000 = & 110 \times 1\,000 = & 705 \times 1\,000 =
 \end{array}$$

Les élèves écrivent sur l'ardoise le calcul et le résultat. Laisser 30 s de réflexion par calcul. Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.

Différenciation C'est un rappel. Le temps de recherche est à adapter à la réussite des élèves. S'il reste du temps, proposer d'autres calculs.

Problèmes additifs, multiplicatifs et de comparaison

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur.

- Chaque problème est lu deux fois, puis les élèves disposent de 2 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.
- *J'ai récolté 72 poires dans mon poirier. J'utilise un huitième des poires pour faire une tarte et deux huitièmes pour faire de la compote. Combien reste-t-il de poires ?*
- *Dans la salle de concert, il y a 560 places devant la scène organisées en 8 rangées. Trouve le nombre de places dans chaque rangée.*
- *Au collège, il y a 820 élèves. C'est 310 élèves de plus qu'au lycée. Combien d'élèves y a-t-il au lycée ?*

Infos Les problèmes sont volontairement analogues à ceux de la séance précédente pour observer comment les élèves transfèrent ce qu'ils ont vu et compris de la correction.



P2- Séance 26

Multiplier un nombre décimal / Numération

30'

Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier. Connaître et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes, centièmes et millièmes. Interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule). Placer une fraction décimale sur une demi-droite graduée et repérer un point d'une demi-droite graduée par une fraction décimale. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou de la somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement. Placer un nombre décimal en écriture à virgule sur une demi-droite graduée et repérer un point d'une demi-droite graduée par un nombre en écriture à virgule.



APP S26



• Calculus (ex. 5)



• Numerus 1



Le duel des décimaux

- Afficher le diaporama  **APP S26**. Expliciter à partir du diaporama comment poser l'opération. Les élèves le font en même temps sur l'ardoise.
- Verbaliser la technique opératoire : *Je traite 12,15 comme un nombre entier de centièmes. Je calcule « $1\,215 \times 4$ » sans m'occuper de la virgule pour l'instant. Je multiplie 5 par 4. J'obtiens 20. J'écris le 0 des unités, et j'ai une retenue de 2, etc.*
- Conclure : *Je trouve comme résultat 4 860. Il s'agit de centièmes. Il suffit alors d'écrire ce nombre sous forme d'un nombre décimal : 48,60* (à expliciter avec le tableau de numération décimaux).
- Faire collectivement l'exemple suivant en suivant la même procédure.
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Calculus** et font l'**exercice 5**. Laisser 5 à 7 min. Corriger collectivement.
- Séparer ensuite la classe en deux groupes qui vont travailler en alternance sur cette séance et la suivante sur le temps restant de la séance.

Groupe 1	Groupe 2
Les élèves prennent le jeu  Le duel des décimaux et jouent par groupes de trois ou quatre.	Les élèves avancent dans le mini-fichier  Numerus 1 . La correction est individuelle.
Différenciation Si le jeu est trop facile, proposer aux élèves de créer de nouvelles cartes pour jouer et varier.	Différenciation Pour aider les élèves en difficulté : reformuler la consigne, faire un exemple, donner du matériel adapté à l'exercice, etc.

P2 - Séance 27

Comparer des fractions décimales

⌚ 10'

Comparer, encadrer, intercaler des fractions décimales en utilisant les symboles =, < et >

- Demander aux élèves d'écrire sur leur ardoise la suite des nombres, **de 0,1 en 0,1** en partant de **7,5** jusqu'à aller après 10. Corriger collectivement en écrivant la suite des nombres au tableau.
- Dictée : *soixante-douze centièmes* et *huit dixièmes*. Les élèves doivent écrire ces fractions sur l'ardoise en les comparant avec le symbole adéquat : =, > ou <, comme en **séance 26**. Corriger en explicitant les deux méthodes : convertir au même dénominateur ou convertir en écriture décimale.
- Recommencer de la même façon avec : $\frac{35}{10} \dots \frac{800}{1000}$; $\frac{109}{100} \dots \frac{12}{10}$; $\frac{2500}{1000} \dots \frac{199}{100}$; $\frac{94}{100} \dots \frac{940}{1000}$.

Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000

⌚ 15'

Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000



Stratégie C2

- Présenter la **stratégie de calcul C2** du  **Cahier de stratégies**. Faire un exemple pour chaque situation.
- Dictée les calculs suivants :
 $1,5 \times 10 =$ $4,85 \times 10 =$ $2,7 \times 100 =$ $2,15 \times 100 =$ $3,4 \times 1000 =$
 $0,5 \times 100 =$ $7,01 \times 10 =$ $4,78 \times 1\,000 =$ $1,10 \times 100 =$ $9,01 \times 1\,000 =$

Les élèves écrivent à l'ardoise (ou dans le cahier) le calcul et le résultat. Laisser 30 à 40 s de réflexion par calcul selon la difficulté et la réactivité des élèves. Corriger en rappelant la procédure.

Problèmes à étapes

⌚ 15'

Résoudre des problèmes mixtes en plusieurs étapes



RP S27

- Afficher le diaporama  **RP S27**. Lire le 1^{er} problème et vérifier sa compréhension. Donner 3 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Demander ensuite à un élève de donner sa réponse et d'expliciter la manière dont il a représenté le problème. Corriger à partir du diaporama en explicitant la démarche.
- Procéder de même avec le 2^d problème. Corriger à partir du diaporama.

Infos Ces problèmes présentent deux étapes avec des calculs exploitant les stratégies apprises.

P2 - Séance 27

Partie entière et arrondi à l'entier - Numération

30 min

Placer un nombre décimal en écriture à virgule sur une demi-droite graduée et repérer un point d'une demi-droite graduée par un nombre en écriture à virgule. Savoir donner la partie entière et l'arrondi à l'entier d'un nombre décimal. Connaître et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes, centièmes et millièmes. Interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule).



Droite graduée



Numerus 1



Le duel des décimaux

• Distribuer à chaque élève une  **droite graduée**. Demander aux élèves de placer les nombres suivants (à écrire au tableau) : **1,6 – 2,8 – 1,2 – 3,4 – 4,2**. Laisser 2 min aux élèves puis corriger collectivement.

• Rappeler collectivement ce qu'est la partie entière : *Dans 6,7, il y a 6 unités entières et encore 7 dixièmes. La partie entière est donc 6. Pour trouver la partie entière d'un nombre décimal, on cherche le nombre d'unités entières qu'il contient. C'est le nombre écrit avant la virgule.*

• Rappeler la définition d'arrondi à l'entier : *Arrondir à l'entier, cela signifie remplacer le nombre décimal par l'entier qui est le plus proche. 6,7 est situé entre 6 et 7. De 6 à 6,7, il y a 0,7. De 6,7 à 7, il y a seulement 0,3. 6,7 est donc plus proche de 7. Son arrondi à l'entier est 7. Prenons maintenant 6,3. 6,3 est plus proche de 6 que de 7. Son arrondi à l'entier est donc 6. On peut utiliser le chiffre des dixièmes pour trouver rapidement l'arrondi :*

- *si le chiffre des dixièmes est 0, 1, 2, 3 ou 4, on arrondit à l'entier inférieur ;*
- *si le chiffre des dixièmes est 5, 6, 7, 8 ou 9, on arrondit à l'entier supérieur.*

• Interroger ensuite les élèves en posant les questions suivantes pour chaque nombre qui a été placé sur la droite graduée :

- *Entre quels nombres entiers se trouve-t-il ?*
- *Quelle est sa partie entière ?*
- *De quel entier est-il le plus proche ?*
- *Quel est son arrondi à l'entier ?*

Ils répondent sur leur ardoise. Corriger en explicitant. Par exemple, pour 1,6 : *1,6 est compris entre 1 et 2. On peut écrire : $1 < 1,6 < 2$. Sa partie entière est 1, car 1 est le nombre d'unités entières contenues dans 1,6. 1,6 est plus proche de 2 que de 1. Son arrondi à l'entier est donc 2.*

• Reprendre les deux groupes de la séance précédente. Ils vont travailler en alternance pendant le temps restant.

Groupe 1	Groupe 2
Les élèves avancent dans le mini-fichier  Numerus 1 . La correction est individuelle.	Les élèves prennent le jeu  Le duel des décimaux et jouent par groupes de trois ou quatre.
Différenciation Pour aider les élèves en difficulté : reformuler la consigne, faire un exemple, donner du matériel adapté à l'exercice, etc.	Différenciation Si le jeu est trop facile, proposer aux élèves de créer de nouvelles cartes pour jouer et varier.

P2 - Séance 28

Les figures géométriques

10 min



Leçon 5

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Reconnaître et nommer les figures suivantes en s'appuyant sur leur définition : triangle, triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral, quadrilatère, carré, rectangle, losange, trapèze, trapèze rectangle, pentagone et hexagone. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé ou uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.

- Lire collectivement la **leçon 5 : les figures géométriques** du  **Cahier de leçons**. En présentant les figures, faire nommer par les élèves leurs propriétés: nombre de sommets, de côtés, particularités (angles droits, longueurs des côtés).
- Demander ensuite aux élèves de tracer sur leur ardoise un rectangle. Laisser 20 s. Corriger en rappelant les propriétés. Recommencer avec triangle isocèle, pentagone.

Infos Cette leçon est une révision des acquis du CM1. La seule nouveauté introduite concerne l'unité de mesure des angles.

Chronomaths 3 –La multiplication posée

🕒 15'

Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il n'y a pas de retenue. Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000. Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, ..., 98 ou 99 à un nombre. Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier

- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 3**. Présenter les calculs : il s'agit de revoir les stratégies récentes. Rappeler ensuite la façon de procéder : *Je lis le calcul. Si je connais le résultat, je le note aussitôt. Si je ne connais pas, je passe au calcul suivant. Quand je suis arrivé à la fin, je prends le temps de chercher ceux qui manquent, dans l'ordre.* Lancer le chronomètre (3 min) et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la fiche enseignant  **Correction Chronomaths** : les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.
- Demander aux élèves de poser et calculer dans leur cahier : $3,5 \times 8$ et $71,2 \times 4$.

Problèmes additifs, multiplicatifs et de comparaison

🕒 15'

Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.

- Chaque problème est lu deux fois, puis les élèves disposent de 2 min pour le chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.
- *J'ai récolté 36€ en vendant de vieux jouets. J'utilise un quart de l'argent pour acheter un manga et je donne la moitié à ma sœur. Combien d'argent me reste-t-il ?*
- *Dans le car, il y a 72 places organisées en rangées de 4 sièges. Trouve le nombre de rangées dans le car.*
- *Je lance le javelot à 13 m et 50 centimètres. L'entraîneur lance le javelot exactement deux fois plus loin. A quelle distance a-t-il lancé le javelot ?*



Chronomaths 3

Correction
Chronomaths

P2 - Séance 28

Les mesures - Tracés géométriques

30 min

Révisions grandeurs et mesures(CM1). Savoir résoudre un problème de proportionnalité. Utiliser le lexique spécifique associé aux angles. Déterminer des aires. Déterminer l'aire d'un carré ou d'un rectangle.



Cahier de leçons



Les mesures



Les géomètres

- Les élèves prennent le  **Cahier de leçons** à la page **Je mémorise les unités de mesure** et verbaliser les informations. Par exemple, pour les mesures de longueur :

Quand on veut mesurer la taille de quelque chose, on utilise des unités de longueur.

- *Le millimètre (mm) : c'est tout petit, comme l'épaisseur d'une pièce de monnaie.*
- *Le centimètre (cm) : un peu plus grand, comme la largeur d'un angle.*
- *Le décimètre (dm) : c'est une dizaine de centimètres, la hauteur d'une tasse.*
- *Le mètre (m) : c'est beaucoup plus grand, comme la longueur de la règle de la classe.*
- *Le kilomètre (km) : c'est pour mesurer de très grandes distances, comme la route entre l'école et la maison si elle est loin.*

Ainsi, on choisit l'unité qui convient selon ce qu'on veut mesurer : un livre, une table, ou bien un trajet.

- Expliquer aux élèves les relations entre les unités et montrer comment convertir d'après la page suivante dans le cahier de leçons : *Si je dois tracer un segment de 105 mm, il faut que je convertisse la mesure en centimètres et millimètres. Je sais que « un centimètre = 10 millimètres ». Alors, quand on a 105 millimètres, on peut les regrouper par paquets de 10 : $10 \text{ mm} = 1 \text{ cm}$ donc $100 \text{ mm} = 10 \text{ cm}$. Il reste 5 mm après avoir pris les 100 mm. Donc $105 \text{ mm} = 10 \text{ cm et } 5 \text{ mm}$.*

Infos C'est un rappel. On peut donc aller assez rapidement et demander ensuite aux élèves des conversions à chercher sur l'ardoise.

- Distribuer la fiche élève  **Les mesures**. Expliquer la consigne : le 1^{er} exercice implique un calcul de périmètre en tenant compte du nombre de tours effectués. Le 2^e exercice consiste à faire des conversions et le 3^e exercice demande à cocher la bonne réponse.

Différenciation Accompagner les élèves sur la procédure et/ou les conversions si besoin.

- Les élèves prennent enfin le mini-fichier  **Les géomètres** et avancent à leur rythme.

SEMAINE 8

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S29	Les suites logiques - Partie entière et arrondi	Multiplier un nombre décimal par 10,100 ou 1000 / La multiplication posée	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes et fractions d'une quantité - Numération
S30	Encadrer un nombre	Calculer la moitié d'un nombre	Problèmes additifs et multiplicatifs	La division : sens et technique - Numération
S31	Encadrer une fraction	Multiplier un nombre par 5	Modéliser la stratégie P3 : Je cherche le nombre de parts ou la valeur de chaque part	Multiples et diviseurs - Calculer
S32	Les aires	Multiplier un nombre par 5	Problèmes additifs et multiplicatifs	Comparer des aires / Tracés géométriques

Matériel

	Matériel élève	Diaporamas / Vidéos
S29	 Stratégie C2  Problemus 1  Calculus (ex 6)  Numerus 1	 RIT S29
S30	 Cahier de leçons  Cahier de stratégies  Leçon 6  Numerus 1  Problemus 1  Le duel des décimaux	 RIT S30
S31	 Stratégie C3  Stratégie P3  Leçon 7  Calculus	 RIT S31  APPS 31
S32	 Cahier de leçons  Stratégie C3  Tangram Masque  Les géomètres  Feuille quadrillée	 RIT S32

Ce qu'il faut savoir

La division

▪ La division est une opération fondamentale, mais complexe à enseigner. Elle mobilise plusieurs significations et représentations que les élèves doivent progressivement articuler. La division a deux sens :

-**Partage (partition)** : on cherche la valeur d'une part (par exemple, 12 bonbons sont partagés entre 4 enfants, on cherche la valeur de la part de chaque enfant).

-**Groupement (quotition)** : On cherche le nombre de parts (par exemple, combien il y a de paquets de 4 dans 12).

▪ Ces deux approches sont travaillées conjointement depuis le CP dans MHM, car elles fondent la compréhension du sens de l'opération. Même si en apparence, ces deux approches se résolvent par le même calcul, le raisonnement est différent pour l'élève. Il faut donc bien travailler sur l'équivalence entre les deux sens.

▪ Les élèves ont formalisé en CM1 que la division est **l'opération inverse de la multiplication**, mais elle entretient aussi des liens forts avec **l'addition répétée** et la **soustraction itérative**. En insistant sur ces relations, on aide les élèves à construire un réseau de sens plutôt qu'une technique isolée. On a institutionalisé la notion de quotient et de reste.

▪ Les élèves ont manipulé cette notion les années précédentes et le CE2 introduit l'abstraction avec le **symbole mathématique**. Il existe **différents symboles** pour la division :

÷ (obélus) : très utilisé dans les pays anglophones (États-Unis, Royaume-Uni).

: (deux-points) : On le lit comme "divisé par".

/ (barre oblique) : utilisé dans l'écriture informatique et dans les calculatrices. C'est une notation plus « algébrique » sera utilisée plus tard.

Dans la méthode, nous utiliserons l'obélus, comme préconisé dans le programme.

▪ Le **jeu de l'omelette** vu au CM1, a vocation à travailler le sens de la division, comprendre sans avoir besoin de les nommer, les notions de « quotient » et de « reste ». Il sera donc réutilisé pour renforcer les bases.

Devoirs

Séance 29	Apprendre les doubles et moitiés (partie 1).  > Fiche 9
Séance 30	Apprendre la leçon 6.  > Fiche 13
Séance 31	Revoir la leçon 4.  > Fiche 10
Séance 32	S'entraîner à calculer avec la stratégie de calcul 3.  > Fiche 14

P2 - Séance 29

Les suites logiques / Partie entière et arrondi

10'



RIT S29

Identifier et formuler une règle de calcul pour poursuivre une suite de nombres. Savoir donner la partie entière et l'arrondi à l'entier d'un nombre décimal.

- Réciter la suite suivante : **3 – 9 – 10 – 30 – 31** et demander aux élèves d'écrire les trois nombres suivants sur l'ardoise en suivant la règle de la suite. Corriger collectivement (la règle est : $\times 3$ puis $+1$).
- Afficher le diaporama **RIT S29**. Expliciter la consigne : il faut écrire la partie entière et l'arrondi à l'entier du nombre décimal affiché. Laisser 30 s à 1 min aux élèves pour écrire leur réponse sur l'ardoise (mot + réponse), puis corriger en explicitant la réponse.

Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1000 – La multiplication posée 15 min

Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000. Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier.



Stratégie C2

- Relire collectivement la **stratégie de calcul C2** du **Cahier de stratégies**. L'illustrer avec le **glisse-nombre** : *multiplier par 1 000, c'est donner une valeur mille fois plus grande aux unités*. Faire un exemple pour chaque situation.
- Dictée des calculs suivants :

$$2,4 \times 10 = \quad 3,25 \times 10 = \quad 1,7 \times 100 = \quad 3,27 \times 100 = \quad 9,2 \times 1000 =$$

$$0,05 \times 100 = \quad 1,01 \times 10 = \quad 5,80 \times 1\,000 = \quad 1,125 \times 100 = \quad 10,07 \times 1\,000 =$$

Les élèves ont 20 s environ pour recopier dans le cahier et calculer le résultat. Corriger après chaque calcul en rappelant une stratégie possible.

Infos Le temps est raccourci pour engager les élèves dans plus d'automatismes. Cette série doit être très rapide.

- Demander aux élèves de poser et calculer dans leur cahier : $19,2 \times 2$ et $72,5 \times 3$.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min



Problemus 1

► Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.

- Énoncer le problème : *Il y a 128 casiers au collège, rangés par blocs de 8 casiers. Combien y a-t-il de casiers dans chaque bloc ?* Laisser 1-2 min aux élèves pour résoudre le problème. Corriger collectivement.
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier **Problemus 1** et avancent à leur rythme. Ils résolvent les problèmes individuellement en s'aidant du **Cahier de stratégies**. La correction est individuelle.

Différenciation Observer les élèves pour analyser l'étape de résolution qui leur pose un problème :

- étape de compréhension : aider l'élève à identifier ce qu'on cherche, les informations dont on dispose. Il peut mimer, dessiner. Pour l'aider à accéder à la compréhension, on peut le faire réfléchir sur la structure du problème sans s'occuper des valeurs numériques dans un premier temps ;
- étape de représentation : une fois que l'élève a identifié ce qu'on cherche et les informations dont il dispose, l'accompagner dans une façon de représenter. Lui en proposer plusieurs pour trouver une modalité qui lui convient ;
- étape de calcul : aider l'élève à convertir la représentation en calculs, puis l'accompagner dans la phase calculatoire (lui donner accès aux tables d'addition, à la vidéo de rappel de la technique opératoire, etc.).

P2 – Séance 29

Problèmes et fractions d'une quantité - Numération

30 min

Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape. Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Connaître et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes, centièmes et millièmes. Calculer le produit d'un entier et d'une fraction.



Calculus (ex 6)



Numerus 1

- Enoncer le problème suivant : *Le stade de rugby va accueillir 18 000 spectateurs pour le championnat. Les trois quarts des spectateurs sont pour l'équipe de la ville. Combien de spectateurs cela représente-t-il ?* Laisser les élèves chercher sur l'ardoise (ou le cahier) 3-4 min. Corriger collectivement.

Infos On peut demander aux élèves de recopier l'énoncé dans le cahier mais cela prendra du temps.

- Rappeler : *Chercher les trois quarts d'une quantité, c'est partager cette quantité en quatre parts égales, puis prendre trois de ces parts. Pour calculer les trois quarts d'une quantité, on peut donc la diviser par 4, puis multiplier le résultat par 3.*
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Calculus**. Expliquer la consigne de l'**exercice 6**, en lien avec le problème qui vient d'être résolu. La correction est individuelle.
- Les élèves avancent enfin dans le mini-fichier  **Numerus 1**. La correction est individuelle.

P2 - Séance 30

Encadrer un nombre

10 min



RIT S30

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999 999 - Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles $=$, $<$ et $>$. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. Placer des nombres et repérer des points sur une demi-droite graduée

- Afficher le diaporama **RIT S30**. Expliquer la consigne : les élèves doivent encadrer des nombres comme demandé sur leur ardoise. Laisser 20 à 30 s par situation.
- Corriger en appui du diaporama, en expliquant l'usage de la droite graduée et en verbalisant : *Le nombre est compris entre.....et.... Il est inférieur à ...et supérieur à* Ecrire chaque nombre au tableau.
- Demander ensuite aux élèves d'ordonner de façon croissante les cinq nombres. Laisser 1 à 2 min. Corriger collectivement en rappelant la procédure.

Différenciation Proposer une droite graduée plastifiée pour les élèves en difficulté.

Calculer la moitié d'un nombre

15'



Cahier de leçons

Connaître des faits numériques usuels avec des entiers. Connaître la moitié des nombres impairs jusqu'à 15. Calculer la moitié d'un nombre décimal dans des cas simples.

- Demander aux élèves de relire pendant 3 min la page **Je mémorise les moitiés** du **Cahier de leçons**.
- Rappeler la stratégie pour calculer la moitié d'un nombre à partir du nombre **720**.
- Demander ensuite aux élèves de chercher la moitié des nombres suivants :

420

710

1 300

490

570

Les élèves écrivent dans le cahier le calcul et le résultat. Laisser 1 min de réflexion par calcul. Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.

Différenciation Il est possible de faire noter un score sur 5 pour s'en servir comme évaluation formative rapide. Si les élèves sont en difficulté, reprendre le calcul avec le matériel de numération. Si les élèves sont en réussite, proposer d'autres calculs.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape.

- Énoncer le problème: *Il y a 72 œufs rangés dans 6 boîtes, pleines. Combien y a-t-il d'œufs dans chaque boîte?* Laisser 1-2 min aux élèves pour résoudre le problème. Corriger collectivement.
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier **Problemus 1** et avancent à leur rythme. Ils résolvent les problèmes individuellement en s'aidant du **Cahier de stratégies**. La correction est individuelle.



Cahier de stratégies



Problemus 1

P2 - Séance 30

La division : sens et technique - Numération

30 min

Poser et effectuer des divisions décimales avec un dividende entier et un diviseur à un chiffre. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape.

- Enoncer le problème suivant : *Il y a des rangées de 8 sièges dans le théâtre. Sachant que le théâtre peut accueillir au total 512 spectateurs, combien y a-t-il de rangées dans le théâtre ?* Laisser les élèves chercher sur l'ardoise (ou le cahier) 3-4 min. Corriger collectivement.

Infos On peut demander aux élèves de recopier l'énoncé dans le cahier mais cela prendra du temps.

- Lire collectivement la 1^{re} partie de la **leçon 6 : la division** du  **Cahier de leçons**. Faire le lien avec le problème qui vient d'être résolu.
- Expliciter ensuite la 2^{de} partie de la leçon expliquant la technique opératoire. Les élèves réalisent chaque étape en même temps sur leur ardoise.
- Demander ensuite aux élèves de poser et calculer dans leur cahier : $807 \div 6$. La correction est individuelle.

Différenciation Il est possible de mener la tâche collectivement, avec toute la classe ou les élèves en difficulté. Pour les élèves en réussite, donner une seconde opération à réaliser.

- Sur le temps restant, les élèves alternent entre deux activités : le mini-fichier  **Numerus 1** et le jeu  **Le duel des décimaux**.



Leçon 6



Numerus 1



Le duel des décimaux

P2 - Séance 31

Encadrer une fraction

10 min



RIT S31

Encadrer une fraction entre deux nombres entiers consécutifs.

- Afficher le **RIT S31**. Les élèves doivent écrire à l'ardoise la fraction, et l'encadrer entre deux entiers consécutifs, sous la forme : « $0 < \frac{1}{2} < 1$ ».
- Corriger en verbalisant systématiquement : *Le nombre... est comprise entre...et...*

Différenciation Si les élèves sont en difficulté, leur demander de décomposer d'abord la fraction, corriger puis faire encadrer. Si les élèves sont en réussite, donner d'autres encadrements à faire.

Multiplier un nombre par 5

15'

Multiplier un nombre décimal par 5.



Stratégie C3

- Présenter la **stratégie de calcul C3** du **Cahier de stratégies**. Faire un exemple supplémentaire collectivement.

Infos Les élèves apprennent la stratégie sur les nombres entiers. Une fois que ce sera maîtrisé, la stratégie sera naturellement étendue aux nombres décimaux.

- Copier les calculs suivants au tableau :

$$12 \times 5 = \quad 48 \times 5 = \quad 26 \times 5 = \quad 140 \times 5 =$$

$$21 \times 5 = \quad 33 \times 5 = \quad 47 \times 5 = \quad 190 \times 5 =$$

Les élèves les recopient dans le cahier et les cherchent avec l'aide de la stratégie. La correction est individuelle.

Différenciation Prendre en charge les élèves les plus en difficulté, quitte à ce qu'ils ne réalisent pas tous les calculs. Les élèves en réussite peuvent aider leurs camarades.

MODELISER LA STRATEGIE P3 : je cherche le nombre de parts ou la valeur de chaque part

15'



Stratégie P3

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.

- Lire collectivement la **stratégie P3 : Je cherche le nombre de parts ou la valeur de chaque part** du **Cahier de stratégies**. Expliciter les deux cas différents en soulignant l'analogie : on utilise toujours la division.
 - Énoncer le problème suivant : *J'ai 1 620 euros à partager équitablement entre 5 personnes. Trouve la somme d'argent reçue par chaque personne.*
- Laisser les élèves chercher 3-4 minutes dans leur cahier. Corriger collectivement.

Infos Cette typologie reprend ce qui a été vu en CM1. C'est un rappel et une extension à des problèmes avec des nombres plus grands, obligeant à utiliser la division posée.

P2 - Séance 31

Multiples et diviseurs – Calculer

30'

Déterminer si un nombre entier inférieur ou égal à 10 est un diviseur d'un nombre entier donné ou si un nombre entier donné est un multiple d'un nombre entier inférieur ou égal à 10. Déterminer des diviseurs d'un nombre entier inférieur ou égal à 100. Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, ..., 98 ou 99 à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il n'y a pas de retenue. Ajouter un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il y a une retenue. Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier.



APPS 31



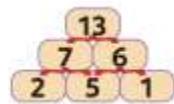
Leçon 7



Calculus

- Afficher le diaporama  **APPS 31**. Lire le problème, puis les deux questions. Laisser les élèves chercher 4-5 min.
- Corriger collectivement à partir du diaporama.
- Lire collectivement la **leçon 7 : multiples et diviseurs** du  **Cahier de leçons**. Faire le lien avec le problème qui vient d'être résolu : *Dans le problème, les nombres 4, 6 et 9 sont des diviseurs de 72. Le nombre 72 est un multiple de 4, de 6 et de 9.*
- Demander ensuite aux élèves de trouver (sur l'ardoise ou le cahier) des diviseurs de **48** et **100**. La correction est individuelle.
- Les élèves avancent ensuite dans le mini-fichier  **Calculus** à leur rythme. L'objectif est de faire trois exercices . La correction est individuelle.

Infos Pour l'exercice 7, rappeler si besoin comment calculer une pyramide additive.



Le nombre de la case au-dessus de deux autres cases est égal à la somme des deux nombres en dessous.



Pour trouver le nombre manquant, j'utilise la règle de la **pyramide** :

$$\dots + 7 = 9$$

$2 + 7 = 9$, donc 2 est le nombre qui manque.

Différenciation Autoriser les élèves en difficulté à utiliser le **Cahier de stratégies** et le **Cahier de leçons** (pages « Je mémorise »).

P2- Séance 32

Les aires

10'

Déterminer des aires. Connaître et utiliser les unités centimètre carré, décimètre carré et mètre carré pour exprimer des aires.

• Interroger collectivement les élèves sur la **leçon 4 : l'aire d'une figure** du  **Cahier de leçons**.

• Afficher le  **RIT S32**. Les élèves doivent écrire à l'ardoise l'aire de la figure affichée. Laisser 1 min de recherche puis corriger en montrant comment procéder.

• Pour la dernière situation, détailler le calcul : compter d'abord les carreaux complets, puis les demi-carreaux situés à l'intérieure de la surface.



RIT S32



Cahier de leçons

Multiplier un nombre par 5

15'

Multiplier un nombre décimal par 5.

• Rappeler collectivement la **stratégie de calcul C3** du  **Cahier de stratégies**. Faire un exemple avec un nombre décimal : $2,4 \times 5 =$

• Dictier les calculs suivants :

$$14 \times 5 = \quad 24 \times 5 = \quad 46 \times 5 = \quad 120 \times 5 = \quad 240 \times 5 =$$

$$2,1 \times 5 = \quad 1,4 \times 5 = \quad 4,2 \times 5 = \quad 5,8 \times 5 = \quad 0,8 \times 5 =$$

Les élèves écrivent à l'ardoise (ou dans le cahier) le calcul et le résultat. Laisser 30 à 40 s de réflexion par calcul selon la difficulté et la réactivité des élèves. Corriger en rappelant la procédure.

Différenciation L'application de la stratégie prend appui sur la multiplication par 10 d'un nombre décimal. Il faut donc accompagner les élèves qui ne maîtrisent pas encore celle-ci en leur confiant un glisse-nombre par exemple.



Stratégie C3

Problèmes additifs et multiplicatifs

15'

Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur.

• Chaque problème est lu deux fois, puis ils disposent de 2 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.

- *Le tuyau mesure 24,8 cm. Je coupe trois quarts du tuyau. Quelle taille fait la partie restante ?*

- *Je paye 41 euros pour 5 romans. Combien coûte un roman ?*

- *Le kilogramme de poires est à 1,6 € ? j'achète 5 kilos de poires. Combien dois-je payer ?*

P2 - Séance 32

Comparer des aires - Tracés géométriques

⌚ 30'

Comparer les aires de différentes figures planes. Déterminer des aires. Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône, une pyramide, un cylindre ou un prisme droit. Décrire un cube, un pavé, une pyramide ou un prisme droit en faisant référence à des propriétés et en utilisant le vocabulaire approprié. Déterminer des aires. Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles.



Tangram Masque



Feuille quadrillée



Les géomètres

- Distribuer un , **Tangram Masque** par binôme d'élèves. Demander aux élèves de mettre de côté les formes en double (carré, rectangle, triangle).
- Expliquer la consigne : *Vous devez classer les formes géométriques de celle qui a le plus petite aire à celle qui a la plus grande aire. Si possible, calculer leur aire. Vous disposez si besoin d'une feuille quadrillée dont chaque carreau mesure 1 cm de côté.*
- Distribuer à chaque élève une **feuille quadrillée**. Les élèves cherchent en binômes pendant 8-10 min.
- Faire une mise en commun, puis une synthèse : *En superposant les figures sur le quadrillage, on peut calculer précisément ou estimer l'aire de la figure.* Accompagner chaque proposition d'un exemple au tableau ou avec le matériel.
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les géomètres** et avancent à leur rythme.

SEMAINE 9

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S33	Comparer des fractions	Multiplier un nombre décimal par 10 - Multiplier en décomposant	Problème en image 1	Trouver les diviseurs d'un nombre - Calculus
S34	Les multiples communs	Multiplier en décomposant	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes de comparaison multiplicative - Jeu: l'omelette
S35	Valeur des chiffres dans un nombre - La suite des nombres	Calculs mélangés	Problèmes mixtes en plusieurs étapes	Les probabilités
S36	Les aires	Calculer la moitié d'un nombre - Moitié des nombres impairs	Problèmes mixtes en plusieurs étapes	Le vocabulaire géométrique - Les tracés

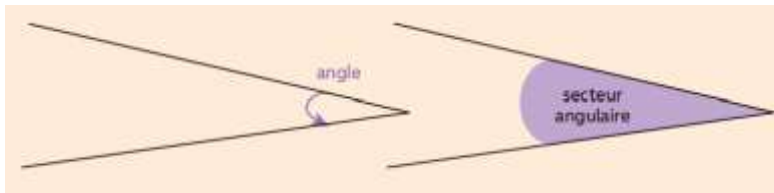
Matériel

	Matériel élève	Diaporamas / Vidéos
S33	 Matériel lego / numération  Leçon 7  Calculus	 RIT S33  CM S33  RP S33  APP S33
S34	 Cahier de stratégies  Problemus 1  L'omelette	 CM S34  APP S34
S35	 Suivi des tables de multiplication  Leçon 8	 CM S35  RP S35  APP S35
S36	 Cahier de leçons  Leçon 5 Feuille blanche A4  Les géomètres	

Ce qu'il faut savoir

La notion d'angle

- **L'angle** est une notion complexe à double statut :
 - **géométrique** : un angle est une figure géométrique formée par les deux demi-droites de même origine. L'origine commune est appelée le sommet de l'angle. Les deux demi-droites sont appelées les côtés de l'angle ;
 - **mesurable** : un angle correspond à l'ouverture (ou à la rotation) qui permettrait de faire coïncider une demi-droite sur l'autre. Cette mesure s'exprime en degrés (ou en radians).
- L'enseignement de la notion d'angle doit s'appuyer sur la démarche « manipuler-représenter-abstraire » : d'abord **l'observation** d'angles, **l'expérience perceptive** avant **l'institutionnalisation** en objet mathématique.
- Le **secteur angulaire**, quant à lui, désigne la portion du plan comprise entre deux demi-droites d'origine commune. Autrement dit, il représente la surface intérieure de l'angle. Cette distinction est essentielle : l'angle est une figure abstraite (ensemble de demi-droites), tandis que le secteur angulaire est une surface que l'on peut colorier, découper ou dont on peut mesurer l'aire.
- Distinguer l'angle du secteur angulaire permet d'éviter une confusion fréquente chez les élèves entre mesure de l'angle (ouverture) et étendue de la surface colorée (secteur). L'un mesure une rotation, l'autre une aire. Ainsi, enseigner les angles supposera au cours de la scolarité de faire émerger cette double dimension (figure et mesure), tout en clarifiant la différence entre angle et secteur angulaire. Cela renforce la rigueur conceptuelle et prépare à la géométrie du collège, où l'angle devient un objet mesuré et orienté.



Le suivi des tables de multiplication

- **La fiche élève Suivi des tables de multiplication** est un **outil d'évaluation formative** qui permet de suivre l'avancée des élèves dans les apprentissages. Son fonctionnement est le suivant :
 - L'élève se met avec un camarade qui dispose des résultats des tables.
 - Ce camarade prend la fiche de suivi de l'élève et l'interroge sur un résultat dans chaque table, au hasard. Il pose la question sous l'une des formes apprises en classe, par exemple : *Deux fois six est égal à combien... ? Quatre fois combien est égal à vingt ? Vingt-huit divisé par sept est égal à ?*
 - L'élève doit répondre en moins de 3 s (on va plus vite que les années précédentes). Si sa réponse est juste dans le temps donné, le camarade colorie la petite bulle correspondante en vert. Si sa réponse est juste, mais après le temps donné, la bulle est coloriée en orange. Si le résultat n'est pas trouvé ou au bout de trop longtemps, la bulle est coloriée en rouge.
 - Quand 10 calculs ont été demandés, les rôles sont inversés, et on refait un tour. Une vidéo de mise en œuvre dans une classe de CE2 est proposée ci-contre.

En CM2, on enlève la table de 10 (qui correspond à une stratégie apprise depuis le cycle 2) et on intègre quelques résultats à connaître des tables de 12 et 15 (car intéressants en calcul mental).

Remarques :

- Cela peut être fait avec un adulte en classe ou en dehors de la classe.
- On peut instaurer une règle : apprendre par cœur à la maison les résultats « rouges » d'une séance.

Devoirs

Séance 33	Apprendre la leçon 7.  > Fiche 15
Séance 34	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 5
Séance 35	Revoir la leçon 6.  > Fiche 13
Séance 36	Apprendre la leçon 8.  > Fiche 16

P2 - Séance 33

Comparer des fractions

⌚ 10

Comparer des fractions.

- Rappeler collectivement comment comparer des fractions à partir de plusieurs exemples.
- Afficher le diaporama  **RIT S33**. Les élèves recopient les fractions et complètent. Ils disposent de 1 min par situation. Corriger en faisant pour chaque situation un rappel de la procédure et en demandant aux élèves de justifier l'explication donnée par le diaporama. Utiliser si besoin le matériel de fractions ou une représentation sur une droite graduée.

Infos Il est important de demander aux élèves de se justifier pour entendre leurs procédures, les expliciter pour tous si besoin, étayer.



RIT S33

Multiplier un nombre décimal par 10 – Multiplier en décomposant

⌚ 15

Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples.

- Dictée les calculs suivants :

$1,4 \times 10$

$9,21 \times 10$

$2,07 \times 10$

$3,015 \times 10$

$45,799 \times 10$

Les élèves ont 10-20 s environ pour calculer le résultat sur l'ardoise. Corriger après chaque calcul en rappelant une stratégie possible.

- Afficher ensuite le diaporama  **CM S33**. Faire la 1re situation collectivement pour rappeler comment décomposer pour calculer en ligne. Les élèves cherchent ensuite les autres situations dans leur cahier. Ils peuvent utiliser leurs tables.
- La correction est individuelle.

Différenciation Accompagner les élèves en difficulté en rappelant la décomposition à l'aide de matériel de numération ou d'un schéma explicatif. Pour les élèves en réussite, proposer d'autres calculs.



CM S33

Matériel lego /
numération

Problème en image 1

⌚ 15'

Résoudre des problèmes mixtes en plusieurs étapes. Savoir résoudre un problème de proportionnalité.

- Afficher le diaporama  **RP S33**. Expliquer que c'est un problème en image : *C'est un problème qui ressemble à une énigme. Il est différent des problèmes que vous avez résolus avant. Ici, il faut se servir de l'image. Nous en ferons plusieurs dans l'année. Ce seront toujours des problèmes avec deux ou trois étapes.*

Laisser les élèves chercher seuls pendant 7 à 8 min.

- Corriger collectivement en montrant comment raisonner et comment calculer : *Il faut d'abord décomposer le problème en plusieurs étapes. L'image m'aide à comprendre comment calculer le périmètre car le terrain est un rectangle.*

Infos C'est la première rencontre des élèves avec ce type de problèmes. Il s'agit de développer leur flexibilité mathématique. Prendre le temps dans la correction de proposer différentes façons de résoudre le problème.



RP S33

P2 - Séance 33

Trouver les diviseurs d'un nombre - Calculus

🕒 30'

Déterminer tous les diviseurs d'un nombre entier inférieur ou égal à 30. Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, ..., 98 ou 99 à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il n'y a pas de retenue. Ajouter un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il y a une retenue. Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000.



Leçon 7



APP S33



Calculus

- Interroger les élèves sur la **leçon 7 : multiples et diviseurs** du  **Cahier de leçons**.
- Afficher le diaporama  **APP S33**. Lire le problème et laisser les élèves chercher en binômes dans leur cahier pendant 5-6 min.
- Corriger collectivement à partir du diaporama puis demander aux élèves le lien avec la notion de diviseur.
- Demander ensuite aux élèves de résoudre le même problème mais avec 24 carreaux, sans les dessiner. Laisser 3-4 min. Corriger individuellement.
- Les élèves avancent ensuite dans le mini-fichier  **Calculus** à leur rythme. L'objectif est de faire trois exercices. La correction est individuelle.

Différenciation Accompagner les élèves les plus rapides en leur proposant d'autres tâches pour ne pas aller au-delà des trois exercices prévus. Pour les élèves les plus en difficulté, rappeler qu'ils peuvent utiliser le Cahier de stratégies, le Cahier de leçons ou l'ardoise pour faire des calculs intermédiaires.

P2 - Séance 34

Les multiples communs

⌚ 10'

Déterminer des multiples communs à deux nombres entiers inférieurs à 15.

- Ecrire au tableau les nombres : **4** et **6**. Demander aux élèves de trouver, dans leur cahier, tous les multiples de chaque nombre jusqu'à 60, puis d'entourer les nombres présents dans les deux listes. Laisser 5 min.
- Corriger collectivement et noter les multiples communs : **12,24,36,48,60**. Verbaliser : *Un multiple commun est un nombre que l'on trouve dans les tables de multiplication des deux nombres. Le premier multiple commun positif (on le note ppcm) s'appelle le plus petit multiple commun. Ici, on a : ppcm (4,6)=12.*

Infos La notion de ppcm n'est pas explicitement à mémoriser dans les programmes mais mérite d'être nommée vue la compétence à travailler.

Multiplier en décomposant

⌚ 15

Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples.



CM S34

- Afficher le diaporama **CM S34**. A partir de la 1^{re} situation, expliciter la stratégie de décomposition quand on multiplie 2 nombres à 2 chiffres. Faire collectivement la situation suivante et détailler comment mener les calculs intermédiaires, en décomposant à nouveau : $20 \times 14 = 2 \times 10 \times 14 = 2 \times 140 = 280$ et $8 \times 14 = 8 \times 10 + 8 \times 4 = 112$.
- Les élèves cherchent les trois calculs suivants dans leur cahier. Corriger individuellement.

Différenciation C'est un entraînement. On peut diminuer le nombre de situations et proposer le matériel si besoin ou, au contraire, proposer d'autres situations si les élèves sont en réussite.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape.

- Énoncer le problème: *Je partage 54 euros équitablement entre 4 personnes. Combien chacun reçoit-il ?* Laisser 1-2 min aux élèves pour résoudre le problème. Corriger collectivement.
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier **Problemus 1** et avancent à leur rythme. Ils résolvent les problèmes individuellement en s'aidant du **Cahier de stratégies**. La correction est individuelle.

Différenciation Observer les élèves pour analyser l'étape de résolution qui pose un problème :

- étape de compréhension : aider l'élève à identifier ce qu'on cherche, les informations dont on dispose. Il peut mimer, dessiner. Pour l'aider à accéder à la compréhension, on peut le faire réfléchir sur la structure du problème sans s'occuper des valeurs numériques dans un premier temps ;
- étape de représentation : une fois que l'élève a identifié ce qu'on cherche et les informations dont il dispose, l'accompagner dans une façon de représenter. Lui en proposer plusieurs pour trouver une modalité qui lui convient ;
- étape de calcul : aider l'élève à convertir la représentation en calculs, puis l'accompagner dans la phase calculatoire (accès aux tables d'addition, à la vidéo de rappel de la technique opératoire...).



Cahier de stratégies



Problemus 1

P2 - Séance 34

Problèmes de comparaison multiplicative – Jeu : l'omelette

30'



APP S34



L'omelette

Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative. Poser et effectuer des divisions décimales avec un dividende entier et un diviseur à un chiffre. Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre (CM1).

- Afficher le diaporama  **APP S34**. Lire les deux problèmes et vérifier leur compréhension. Laisser ensuite les élèves les recopier et les résoudre dans leur cahier. Ils disposent de 10 min. Corriger collectivement.
- Présenter collectivement le jeu  **L'omelette** (5 min) avec le matériel nécessaire : boîtes de 12 œufs, cartes et jetons.
- Expliciter aux élèves pourquoi ils jouent à ce jeu : *pour comprendre le sens de la division, les notions de quotient et de reste*. Expliquer le but du jeu (*obtenir 12 œufs ou un multiple de 12, c'est-à-dire 24, 36, 48...*) et son déroulement (→ **règles**).

DÉROULEMENT

- Les cartes sont posées au milieu de la table avec la pioche.
- Chaque élève dispose d'une boîte de 12 œufs.
- Le joueur A pioche une carte.
- S'il pioche une carte Œuf, il répartit le nombre d'œufs indiqué entre tous les joueurs.
- Si besoin, il peut faire des échanges (une carte Boîte 10 œufs contre 10 jetons œuf).
- Si, après partage, il reste des œufs, le joueur annonce « je donne le reste à » et il donne tout le reste à un autre joueur.
- S'il pioche une carte Œuf cassé, il doit enlever un œuf de sa boîte et le remettre au centre de la table.

Exemple. La partie se joue entre 3 joueurs.

Si le joueur A pioche la carte ci-contre, il prend 35 jetons Œufs et les répartit équitablement entre tous les joueurs. Il donne donc 11 jetons Œufs à chaque joueur. Il reste 2 jetons Œufs qu'il choisit de donner à un autre joueur.

S'il pioche une carte Œuf cassé, chaque joueur doit enlever un œuf de sa boîte et le remettre au centre de la table.

- Le joueur B joue à son tour, et ainsi de suite.
- La partie se termine dès qu'un joueur a un multiple de 12 œufs à la fin d'un tour.

- Indiquer aux élèves qu'ils vont jouer tous ensemble pour bien comprendre les règles. Organiser la classe en deux groupes. Une partie est jouée collectivement.
- Les peuvent ensuite jouer en autonomie.

Infos Le jeu a déjà été utilisé en CM1. Ici, l'objectif est double : permettre d'évaluer dans un contexte ludique la compréhension de la division chez les élèves et mettre les élèves en confiance dans un cadre ludique et engageant.

P2 - Séance 35

Valeur des chiffres dans un nombre – La suite des nombres

⌚ 10'

Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération. Connaître et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes, centièmes et millièmes.

- Compter collectivement, sous forme d'un jeu du furet, de **25 en 25** à partir de **7 700** jusqu'à dépasser **8 000**.

- Énoncer la devinette suivante : *J'ai 13 dizaines de milliers et 2 centaines. Qui suis-je ?* Les élèves écrivent la réponse à l'ardoise (ou dans leur cahier). Corriger collectivement en écrivant le nombre dans un tableau de numération.

- Recommencer avec :

- J'ai 75 centaines et 36 centièmes.

- J'ai 412 dizaines et 8 unités.

- J'ai 13 centaines et 35 dixièmes.

- J'ai 80 950 millièmes.

Différenciation Pour les élèves les plus en difficulté, on peut donner le tableau de numération des décimaux et ne leur faire faire qu'une situation sur deux.

Calculs mélangés

⌚ 15'

Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, ..., 98 ou 99 à un nombre. Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre décimal par 5.

- Les élèves prennent la fiche  **Suivi des tables de multiplication**. Expliquer son fonctionnement (cf. **Ce qu'il faut savoir**). Les élèves s'interrogent en binômes,

sous la forme « $3 \times ? = 27$ » ou « $24 \div 3 = ?$ », à raison de 10 questions chacun son tour.

- Afficher ensuite le diaporama  **CM S35**. Les élèves recopient les calculs les uns après les autres dans leur cahier en cherchant le résultat. Ils peuvent utiliser le  **Cahier de stratégies**, le matériel de leur choix. Laisser 6 min. Ils en font le maximum pendant le temps imparti.

- Corriger collectivement en rappelant les stratégies à utiliser.

Infos C'est un entraînement qui mélange les différents types de calculs pour entraîner la flexibilité cognitive.

Problèmes mixtes en plusieurs étapes

⌚ 15'

Résoudre des problèmes mixtes en plusieurs étapes

- Afficher le diaporama  **RP S35**. Lire le 1^{er} problème et vérifier sa compréhension. Indiquer aux élèves qu'il doit se résoudre en plusieurs étapes s'ils ne le formulent pas eux-mêmes. Donner 4-5 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Corriger à partir du diaporama en explicitant la démarche.

- Procéder de même avec le 2^d problème. Corriger à partir du diaporama.

Infos Ces problèmes rebrassent plusieurs stratégies que les élèves rencontrent depuis le début de l'année, aussi bien en résolution de problèmes qu'en calcul. Il est donc utile de le faire remarquer en corrigeant pour que les élèves connectent les apprentissages entre eux.

 Suivi des tables de multiplication

 CM S35

 RP S35

P2 - Séance 35

Les probabilités

30'

Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple. Identifier toutes les issues réalisant un événement dans une expérience aléatoire simple



APP S35



Leçon 8

• Expliquer aux élèves : *Nous allons revoir une partie des mathématiques qui s'appelle les probabilités que vous avez découverte en CM1. Les probabilités, cela va nous aider à mesurer si un événement a beaucoup de chances de se produire ou pas du tout. On utilise les probabilités quand on fait une expérience dont on ne peut pas deviner le résultat à l'avance.*

• Afficher le **diaporama**  **APP S35**. Lire la 1^{re} situation. Les élèves doivent écrire « O » pour « Oui » si on connaît le résultat à l'avance et « N » dans le cas contraire. Laisser 30 s. Corriger à partir du diaporama.

• Procéder de même pour les autres situations.

• Lire la **leçon 8 : les probabilités** du  **Cahier de leçons**.

• Annoncer aux élèves la situation suivante : *On lance simultanément (en même temps) un dé rouge et un dé bleu. Quels résultats différents peut-on obtenir ? Faites la liste complète des résultats possibles, c'est-à-dire des issues. Par exemple, je peux obtenir 4 avec le dé rouge et 3 avec le dé bleu. Je vais noter l'issue : (4 ; 3).* Laisser les élèves chercher en binôme pendant 3-4 min.

• Corriger collectivement en montrant comment noter les résultats dans un tableau double entrée :

Dé rouge \ Dé bleu	1	2	3	4	5
1	(1 ; 1)	(1 ; 2)	(1 ; 3)	(1 ; 4)	(1 ; 5)
2	(2 ; 1)	(2 ; 2)	(2 ; 3)	(2 ; 4)	(2 ; 5)
3	(3 ; 1)	(3 ; 2)	(3 ; 3)	(3 ; 4)	(3 ; 5)
4	(4 ; 1)	(4 ; 2)	(4 ; 3)	(4 ; 4)	(4 ; 5)

Faire constater qu'il existe **36 issues possibles** et expliquer le point de vigilance : les issues (2 ; 5) et (5 ; 2) sont différentes, puisque les dés sont distingués par leur couleur.

• Interroger les élèves : *Si je m'intéresse à l'événement « la somme des deux dés est égal à 5 », quelles sont les issues possibles ? Laisser les élèves chercher sur l'ardoise pendant 2 min. Corriger collectivement : il y a 4 issues : (1 ; 4), (2 ; 3) ; (4 ; 1) et (3 ; 2).*

• Recommencer avec les événements : « Les deux dés montrent le même nombre. » et « Le dé rouge donne un nombre deux fois plus grand que le dé bleu. ».

• Faire une synthèse : *Lorsqu'on réalise une expérience aléatoire, on ne connaît pas à l'avance le résultat obtenu. Chaque résultat possible s'appelle une issue. Un événement est constitué de toutes les issues qui vérifient une condition donnée.*

Infos L'objectif est de réactiver le travail réalisé au cours du CM1, ici le vocabulaire de cette partie spécifique des mathématiques. Les probabilités vont être réactivées au cours des périodes 2 à 4 avant d'être approfondies en période 5.

P2 - Séance 36

Les aires

⌚ 10'

Déterminer des aires.



Cahier de leçons

- Interroger les élèves sur la **leçon 4: l'aire d'une figure** du  **Cahier de leçons**.
- Demander aux élèves de représenter dans leur cahier deux rectangles différents mais ayant chacun une aire de 12 carreaux. Laisser 2-3 min. Puis demander aux élèves de calculer le périmètre de leurs rectangles.
- Corriger en verbalisant : *deux figures peuvent avoir la même aire mais avec des périmètres différents.*

Calculer la moitié d'un nombre - Moitié des nombres impairs

⌚ 15'

Connaître des faits numériques usuels avec des entiers. Connaître la moitié des nombres impairs jusqu'à 15. Calculer la moitié d'un nombre décimal dans des cas simples.



Cahier de leçons

- Demander aux élèves de relire pendant 3 min la page **Je mémorise les doubles et moitiés (partie 1)** du  **Cahier de leçons**.
- Rappeler collectivement comment déterminer la moitié d'un nombre en décomposant.
- Dictée ensuite les calculs suivants :

Moitié de 64 ?

Moitié de 130 ?

Moitié de 510 ?

Moitié de 770 ?

Moitié de 7 ?

Moitié de 13 ?

Moitié de 5 ?

Moitié de 9 ?

Les élèves écrivent à l'ardoise le calcul et le résultat. Laisser 30 s de réflexion par calcul selon la difficulté et la réactivité des élèves. Corriger en rappelant la procédure.

Problèmes mixtes en deux étapes

⌚ 15'

Résoudre des problèmes mixtes en plusieurs étapes

- Chaque problème est lu deux fois. Noter les informations importantes au tableau puis ils disposent de 4-5 min pour chercher sur l'ardoise. Corriger en explicitant les deux étapes de calcul, la représentation et la façon la plus stratégique d'aborder le calcul.

- Dans le portefeuille, il y a 8 billets de 50 € et 3 billets de 5 €. Combien d'argent me manque-t-il pour acheter un vélo à 409,50 € et un casque à 19€ ?

- Il y a deux salles au restaurant : une salle avec 77 places et une salle avec 49 places. La directrice veut un serveur pour 9 places. Combien de serveurs faut-il au total ?

Infos Ces problèmes sont volontairement très similaires à ceux de la séance précédente pour permettre d'observer comment les élèves transfèrent.

P2 - Séance 36

Le vocabulaire géométrique– Les tracés

30'

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Connaître les notations et les codes usuels utilisés en géométrie. Reconnaître et utiliser la notion de perpendicularité. Reconnaître et utiliser la notion de parallélisme. Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé ou uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas Déterminer des aires.



Leçon 5

Feuille blanche A4

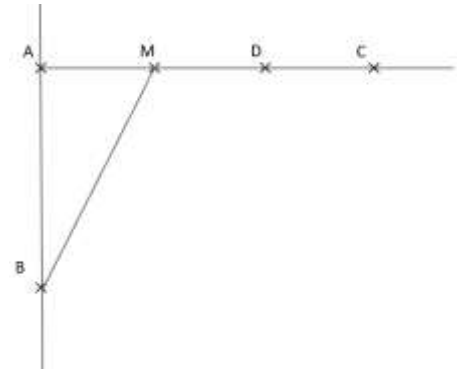


Les géomètres

• Interroger les élèves sur la **leçon 5 : Les figures géométriques** du  **Cahier de leçons.**

• Distribuer une **feuille blanche A4** à chaque élève. Demander aux élèves de la placer verticalement. Puis donner les consignes suivantes aux élèves en corrigeant entre chaque au tableau :

1. Tracer une droite (AB) verticalement.
2. Tracer une demi-droite [AC) perpendiculaire à la droite (AB). Noter l'angle droit sur la figure.
3. Sur la demi-droite [AC), placer un point D tel que $AD = 8 \text{ cm}$.
4. Placer le point M, milieu du segment [AD]. Noter les longueurs équivalentes.
5. Tracer le segment [BM].
6. Placer le point I, milieu du segment [BM] et le point J, milieu du segment [AB]. Noter les longueurs équivalentes.



Prendre le temps de vérifier les productions, d'étayer et de se référer systématiquement à la leçon.

Infos La tâche est complexe, car elle demande de comprendre la consigne, le vocabulaire, puis de tracer en gardant en tête ces informations.

• Interroger oralement les élèves : *Quelle est la particularité du triangle ABM ? Que peut-on dire des droites (IJ) et (AC) ?*

• Rappeler collectivement la notion de parallélisme : *Deux droites qui ne se coupent jamais, même si on les prolonge à l'infini, s'appellent des droites parallèles. Elles gardent toujours le même écartement (la même distance entre elles).*

Différenciation On peut simplifier les consignes ou en rajouter pour arriver à reproduire un carré par exemple par le tracé de perpendiculaires, etc.

• Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les géomètres** et avancent à leur rythme.

SEMAINE 10

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S37	Dictée de nombres - Ordonner des nombres	Chronomaths 4 - La multiplication posée	Problèmes additifs et multiplicatifs	Produit de fractions - Jeu : l'omelette
S38	Encadrer une fraction	Mémomaths 3- Calculus	Problèmes additifs et multiplicatifs	Sondage
S39	Fractions équivalentes	Produits de dizaines, centaines...	Problèmes multiplicatifs et de comparaison multiplicative	Calculer avec des parenthèses - Les suites logiques
S40	Programme de construction	Estimer / Opérations posées / calculer en ligne	Problèmes mixtes en plusieurs étapes	Les aires - Les tracés

Matériel

	Matériel élève	Diaporamas / Vidéos
S37	 Chronomaths 4  Chronomaths 4 correction  Problemus 1  Modèles bandes  Produit de fractions  L'omelette	
S38	 Calculus  Mémomaths 3  Problemus 1  Sondage 2  Sondage classe	
S39	 Suites logiques  L'omelette	 RIT S39  APP S39
S40	 Exercices d'aires 1  Les géomètres	 RIT S40  CM S40

Ce qu'il faut savoir

Les difficultés en organisation et gestion de données

- « L'organisation et la gestion de données » est un domaine des programmes qui mobilise à la fois des compétences mathématiques, langagières et cognitives. Lire un tableau à double entrée ou un diagramme en barres suppose non seulement de savoir repérer des informations, mais aussi de comprendre les relations entre plusieurs variables et de les interpréter avec rigueur.
- L'une des premières difficultés observées vient de la **lecture croisée des tableaux** : comment identifier la ligne et la colonne pertinentes. Cela s'explique par la charge cognitive : il faut simultanément maintenir en mémoire les deux critères, tout en localisant l'intersection correcte. Une autre source d'erreur tient à la **compréhension du codage des données** (abréviations, symboles, implicites), qui exige une lecture attentive.
- La **lecture de diagrammes en barres** soulève d'autres obstacles. Certains élèves se concentrent sur la hauteur des barres sans prêter attention à l'échelle ou à l'unité de mesure. D'autres interprètent la longueur comme un indicateur quantitatif, ce qui révèle une compréhension encore perceptive du graphique. Le **passage du regard global** (observer une image) à la **lecture analytique** (extraire une donnée précise, comparer, interpréter une tendance) demande un accompagnement explicite.
- Pour surmonter ces obstacles, il est essentiel d'**entraîner les élèves** et de **progresser graduellement** : leur proposer d'abord des situations de collecte et de tri de données réelles, puis des activités de représentation, avant de passer à la lecture et à l'interprétation d'organisations plus complexes. Le rôle de l'enseignant-e est d'aider les élèves à verbaliser leurs démarches, à expliciter les liens entre représentation et signification, et à utiliser le vocabulaire spécifique (ligne, colonne, variable, effectif, échelle, proportion).

Les probabilités

- Les programmes demandent explicitement de les commencer au plus tard en période 2 en CM2. La méthode réactive donc progressivement les apprentissages réalisés en CM1 afin de s'assurer que les élèves maîtrisent les concepts et le vocabulaire utilisé.

Les nouvelles compétences relatives aux probabilités seront étudiées en fin d'année.

Devoirs

Séance 37	Apprendre les doubles et moitiés (partie 1).  > Fiche 9
Séance 38	S'entraîner à calculer avec la stratégie de calcul 2.  > Fiche 11
Séance 39	Revoir la leçon 5.  > Fiche 12
Séance 40	Revoir la leçon 7.  > Fiche 15

P2 - Séance 37

Dictée de nombres – Ordonner des nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999 999. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.

- Dictée les nombres suivants : **38 045 – 83 704 – 80 734 – 308 047 – 30 845**. Les élèves les écrivent dans leur cahier. Corriger collectivement.
- Demander ensuite aux élèves d'ordonner de façon croissante les cinq nombres. Laisser 1 à 2 min. Corriger collectivement en rappelant la procédure.

Chronomaths 4 – La multiplication posée

⌚ 15'

Connaître la moitié des nombres impairs jusqu'à 15. Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000. Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, ..., 98 ou 99 à un nombre. Calculer la moitié d'un nombre décimal dans des cas simples. Multiplier un nombre décimal par 5. Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier



Chronomaths 4

Chronomaths 4
correction

- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 4**. Rappeler la façon de procéder. Lancer le chronomètre (3 min) et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement avec la fiche enseignant  **Chronomaths correction**. Faire noter le score. La fiche est collée dans le cahier de maths.
- Demander aux élèves de poser et calculer dans leur cahier : **24,8 × 5** et **137,2 × 6**.

Problèmes additifs et multiplicatifs

⌚ 15

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison.

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.

- Énoncer le problème: *Je partage 58 euros équitablement entre 8 personnes. Combien chacun reçoit-il ?* Laisser 1-2 min aux élèves pour résoudre le problème. Corriger collectivement.
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Problemus 1** et avancent à leur rythme. Ils résolvent les problèmes individuellement en s'aidant du  **Cahier de stratégies**. La correction est individuelle.



Problemus 1

Différenciation Il est possible de prendre en charge un groupe d'élèves pour travailler avec eux sur le même problème, même si tout le monde n'est pas au même endroit dans le mini-fichier. Cela permet de reprendre la démarche de résolution avec eux, de faire le point sur ce qui leur pose une difficulté et d'y apporter une réponse, une rétroaction immédiate.

P2 - Séance 37

Produit de fractions – Jeu : l’omelette

⌚ 30'

Calculer le produit d’un entier et d’une fraction. Écrire une fraction supérieure à 1 comme la somme d’un entier et d’une fraction inférieure à 1. Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions.

Préparation Il faut préparer des bandes de longueur proportionnelle à 5 pour pouvoir partager facilement en 5. Il faut 3 bandes par élève. Un modèle est proposé (bandes de 10 cm).

 Modèles bandes

 Produit de fractions

 L’omelette

- Distribuer aux élèves les **bandes de papier**. Dire aux élèves : *Une bande entière représente une unité. Pour fabriquer un marque-page, on utilise $\frac{2}{5}$ d’une bande. Quelle longueur de bande faut-il pour fabriquer 3 marque-pages ?*

- Laisser les élèves chercher en binômes pendant 5-6 min.

- Faire une mise en commun de leurs procédures. Corriger en explicitant : *Pour fabriquer un marque-page, il me faut $\frac{2}{5}$ d’une bande. Donc je partage une bande en 5 parts égales et je colorie deux parts. Je recommence trois fois sur trois bandes car je veux trois marque-pages. Ensuite je peux aligner les morceaux coloriés et voir la longueur finale qu’il me faut : $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$*

Je peux aussi l’écrire : $3 \times \frac{2}{5} = \frac{6}{5} = 1 + \frac{1}{5}$

- Conclure : *Pour calculer le produit d’un entier et d’une fraction, on multiplie le numérateur par l’entier et on conserve le dénominateur. Par exemple $4 \times \frac{2}{10} = \frac{4 \times 2}{10} = \frac{8}{10}$*

- Distribuer alors la fiche élève  **Produit de fractions**. Les élèves cherchent et la correction est individuelle.

- Les élèves peuvent ensuite jouer au jeu  **L’omelette**.

P2 - Séance 38

Encadrer une fraction

⌚ 10'

Écrire une fraction supérieure à 1 comme la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.
Encadrer une fraction entre deux nombres entiers consécutifs.

- Rappeler aux élèves comment encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs avec les exemples suivants : $\dots < \frac{2}{8} < \dots$ et $\dots < \frac{5}{4} < \dots$

- Demander ensuite aux élèves de compléter les encadrements suivants à l'ardoise :

$$\dots < \frac{17}{6} < \dots \quad \text{et} \quad \dots < \frac{206}{100} < \dots$$

Laisser 3 min.

- Corriger collectivement en explicitant la procédure.

Mémomaths 3 - Calculus

⌚ 15'

Connaître des faits numériques usuels avec des entiers. Connaître la moitié des nombres impairs jusqu'à 15. Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, ..., 98 ou 99 à un nombre. Calculer le double d'un nombre décimal dans des cas simples. Calculer la moitié d'un nombre décimal dans des cas simples.

- Présenter la fiche élève  **Mémomaths 3**. Rappeler le principe : *L'exercice s'appelle un « Mémomaths », car il s'agit de vérifier des résultats à connaître par cœur, ici les doubles et moitiés (partie 1).*

Infos La fiche confronte volontairement les élèves aux différentes façons d'interroger sur les doubles et moitié.

- Distribuer la fiche à chaque élève, face cachée. Faire retourner la fiche et lancer le chronomètre. Arrêter au bout de 1 min. Expliquer que la correction est différée.
- Les élèves avancent ensuite dans le mini-fichier  **Calculus** à leur rythme. L'objectif est de faire deux exercices . La correction est individuelle.

Différenciation Il est possible de profiter de ce temps pour réunir un groupe d'élèves en difficulté pour observer comment ils réalisent les exercices et d'évaluer ce qui leur pose un problème : compréhension des consignes, manque de maîtrise des faits à mémoriser, méconnaissance des stratégies, etc.

Problèmes additifs et multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape.

- Énoncer le problème : *A l'école, 160 élèves. Les trois quarts des élèves pratiquent un sport. Combien d'enfants font du sport ?*. Les élèves écrivent leur réponse à l'ardoise après 2 min de recherche. Corriger collectivement.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 1** et avancent à leur rythme. Ils résolvent les problèmes individuellement en s'aidant du  **Cahier de stratégies** et si besoin de matériel de numération. La correction est individuelle.

Infos l'objectif de cette séance est d'entraîner les élèves à résoudre des problèmes rapidement, pour créer des automatismes tout en renforçant leur confiance.

Calculus

Mémomaths 3

Problemus 1

P2 - Séance 38

Sondage

🕒 30'

Recueillir des données et produire un tableau, un diagramme en barres ou un ensemble de points dans un repère pour présenter des données recueillies. Lire et interpréter les données d'un tableau, d'un diagramme en barres, d'un diagramme circulaire ou d'une courbe. Résoudre des problèmes en une ou deux étapes en utilisant les données d'un tableau, d'un diagramme en barres, d'un diagramme circulaire ou d'une courbe.

- Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une enquête auprès des élèves de la classe (ou de deux classes). Il s'agit d'avoir la réponse à :

Quels sont tes deux sports individuels préférés parmi les suivants ?

a) la gymnastique b) l'athlétisme c) l'escrime d) le tennis e) le judo f) la natation

Infos C'est la même séance qu'en CM1, volontairement. Il s'agit d'évaluer où en sont les élèves sur les compétences relatives à l'organisation et la gestion de données. Demander deux réponses à chaque élève permet d'avoir rapidement un échantillon intéressant pour la suite du travail.

- ▶ Mettre ensuite en place le sondage pour recueillir les données en utilisant la fiche élève  **Sondage 2**. Par exemple, un binôme d'élèves peut être chargé d'interroger un quart de l'échantillon en notant les réponses sur une feuille.

Infos On peut expliquer aux élèves comment faire un trait à chaque réponse puis les regrouper par 5, par 10.

- Faire une mise en commun des données collectées, en écrivant au tableau la synthèse des informations sous forme d'un tableau à double entrée.
- Distribuer ensuite la fiche élève  **Sondage classe**. Expliciter collectivement aux élèves la façon de compléter le diagramme à partir de leur enquête, montrer où se trouvent les informations (nommer les axes sur la fiche) et comment dessiner les barres du diagrammes. Laisser les élèves compléter la fiche. Corriger individuellement.
- Les élèves répondent ensuite aux questions posées sur la fiche. La correction est individuelle.



Sondage 2



Sondage classe

P2 - Séance 39

Fractions équivalentes

⌚ 10'

Connaître quelques relations entre des fractions usuelles. Additionner et soustraire des fractions

- Afficher le diaporama  **RIT S39**. Faire la 1^{re} situation collectivement et expliciter la différence à l'unité en rappelant quelle fraction est équivalente à l'unité.
- Les élèves réalisent ensuite les autres situations. Ils disposent de 45 s à 1 min. Corriger et prendre le temps d'expliquer l'équivalence à chaque fois.

Différenciation Si les élèves sont rapides, leur demander ensuite de chercher d'autres équivalences entre fractions. Par exemple : $\frac{1}{10} = \frac{10}{100} = \frac{100}{1000}$

Produit de dizaines, centaines...

⌚ 15'

Multiplier un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers par un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers.

- Demander aux élèves de calculer sur leur ardoise : **50 × 400**. Laisser 1 min. Corriger en explicitant la stratégie :

$$50 \times 400 = (5 \times 10) \times (4 \times 100) = (5 \times 4) \times (10 \times 100) = 20 \times 1000 = 20\,000$$

Utiliser la stratégie pour calculer collectivement : **60 × 200** puis **300 × 500**.

- Dictée ensuite les calculs suivants :

20 × 400 =	50 × 200 =	100 × 100 =	400 × 70 =	500 × 300 =
400 × 80 =	20 × 700 =	300 × 40 =	600 × 500 =	700 × 800 =

Les élèves écrivent dans le cahier le calcul et le résultat. Laisser 20 à 30 s de réflexion par calcul selon la difficulté et la réactivité des élèves. Corriger en rappelant la procédure.

Problèmes multiplicatifs et de comparaison multiplicative

⌚ 15'

Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.

- Chaque problème est lu deux fois, puis les élèves disposent de 2 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.

- Je répartirai équitablement 108 kilogrammes de pommes de terre dans 8 sacs. Combien pèse chaque sac ?

- J'achète 1 manga à 7,50€ et une bande dessinée qui coûte deux fois plus cher. Combien dois-je payer au total ?

- Le parking est organisé en 23 rangées pouvant accueillir chacune 7 voitures. Combien de places de parkings y a-t-il au total ?

Infos Le dernier problème laisse les élèves devant un choix stratégique : poser la multiplication ou utiliser la stratégie en décomposant 14. Ce sera à discuter lors de la correction.

P2 - Séance 39

Calculer avec des parenthèses – Les suites logiques

⌚ 30'

Savoir réaliser un calcul contenant une ou deux paires de parenthèses. Identifier et formuler une règle de calcul pour poursuivre une suite de nombres.

- Afficher le **diaporama**  **APP S39**. Laisser les élèves observer les deux calculs puis lire la question. Interroger collectivement les élèves. Leur demander de réaliser les deux calculs. Corriger collectivement.

Faire une synthèse : *Dans un calcul contenant des parenthèses, je calcule d'abord ce qui se trouve à l'intérieur des parenthèses. Je remplace ensuite chaque parenthèse par son résultat, puis je termine le calcul.*

- Les élèves cherchent ensuite les deux situations suivantes sur l'ardoise. Corriger à partir du diaporama.
- Les élèves recopient ensuite les trois calculs dans leur cahier. La correction est individuelle.

Différenciation Les élèves ont déjà rencontré les années précédentes les parenthèses. Pour les élèves en difficulté, matérialiser le calcul à l'aide d'étiquettes représentant les nombres et les opérations. Placer ensuite dans une boîte les éléments correspondant au calcul entre parenthèses afin de rendre visible l'ordre des opérations.

- Distribuer ensuite la fiche élève  **Suites logiques**. Les élèves cherchent individuellement.

La correction est individuelle.

- Les élèves peuvent enfin jouer au jeu  **L'omelette**.



APP S39



Suites logiques



L'omelette

P2 - Séance 40

Programme de construction

🕒 10'

RIT S40

Élaborer un programme de construction

- Afficher le diaporama  **RIT S40**. Expliquer aux élèves qu'ils doivent écrire le programme de construction de la figure. Rappeler : *Un programme de construction est une suite d'instructions précises qui permet de tracer une figure géométrique, étape par étape.*
- Les élèves cherchent en binômes sur l'ardoise ou dans un cahier de brouillon. Laisser 5 min.
- Corriger collectivement à partir des propositions des élèves.

Estimer / Opérations posées / Calculer en ligne

🕒 15'

Estimer le résultat d'une opération. Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier. Multiplier un nombre décimal par 5. Multiplier un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers par un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers.

- Afficher le diaporama  **CM S40**. Expliquer aux élèves qu'ils doivent recopier l'opération en ligne dans leur cahier, faire une estimation, puis trouver le résultat le plus rapidement possible. C'est à eux de choisir s'ils posent ou s'ils utilisent des stratégies pour calculer en ligne. Ils peuvent utiliser le  **Cahier de leçons**. Laisser 10 min pour qu'ils réalisent le maximum de calculs.
- Corriger collectivement en explicitant comment estimer et en confrontant les stratégies possibles.

Infos Ici, il s'agit d'explicitier qu'il est parfois plus rapide et efficace d'utiliser une stratégie que de poser l'opération.

Problèmes mixtes en plusieurs étapes

🕒 15'

Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.

- Chaque problème est lu deux fois. Noter les informations importantes au tableau puis les élèves disposent de 4-5 min pour chercher sur l'ardoise ou dans le cahier. Corriger en explicitant les deux étapes de calcul, la représentation et la façon la plus stratégique d'aborder le calcul.

- Dans le portefeuille, il y a 5 pièces de 2 euros, 8 pièces de 20 centimes et 7 pièces de 50 centimes. Combien de places de cinéma à 6,50 € puis-je acheter ?

- Le porte-conteneurs transporte les conteneurs en les rangeant ainsi : 12 en largeur, 50 en longueur et 10 en hauteur. Le porte-conteneurs décharge la moitié de sa cargaison. Combien cela fait-il de conteneurs ?

Infos Ces problèmes incitent à réaliser des écrits intermédiaires pour élaborer les différentes phases de recherche et de calculs.

P2 - Séance 40

Les aires – Les tracés

30'

Comparer les aires de différentes figures planes. Déterminer des aires. Convertir des aires entre différentes unités. Construire, sur papier quadrillé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite verticale, horizontale ou une diagonale du quadrillage. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé ou uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.

- Tracer au tableau un carré d'un mètre de côté. Demander aux élèves : *Quelle est l'aire du carré ?* Valider collectivement : *un carré d'un mètre de côté a une aire de $1m^2$.*
- Tracer ensuite à l'intérieur du carré un *quadrillage* de 10 lignes et 10 colonnes.
- Demander aux élèves : *quelle est la dimension d'un petit carré en cm, en dm ?* Valider collectivement : $10\text{ cm} = 1\text{ dm}$.
- Demander ensuite son aire et valider : l'aire d'un petit carré est de $1\text{ dm}^2 = 100\text{ cm}^2$.
- Demander ensuite aux élèves de compléter sur leur ardoise : $1\text{ m}^2 = \dots\text{ dm}^2$ et $1\text{ m}^2 = \dots\text{ cm}^2$. Laisser 3 min. Corriger collectivement : *le carré d'un mètre de côté compte 100 petits carrés, donc $1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2$ et comme $1\text{ dm}^2 = 100\text{ cm}^2$ alors $1\text{ m}^2 = 100 \times 100 = 10\,000\text{ cm}^2$.*
- Verbaliser : *Pour passer à l'unité d'aire immédiatement plus petite, je multiplie par 100. Pour passer à l'unité immédiatement plus grande, je divise par 100.*

Infos Les conversions d'aires ne fonctionnent pas comme celles des longueurs. Entre deux unités consécutives, on multiplie ou on divise par **100**, et non par 10, car l'aire dépend de deux dimensions

- Distribuer ensuite la fiche élève  **Exercices d'aires 1**. Les élèves cherchent individuellement. La correction est individuelle.

Différenciation On peut laisser les élèves utiliser la leçon 4, travailler en binômes si besoin.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les géomètres** et avancent à leur rythme.



Exercices d'aires 1



Les géomètres

SEMAINE 11

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S41	Les multiples communs	Produits de dizaines, centaines...	Problèmes mixtes en plusieurs étapes	Les probabilités - Algèbre : opérations à trou
S42	Multiplier un nombre décimal par un entier	Ajouter, soustraire des nombres décimaux en ligne	Problèmes multiplicatifs et de comparaison multiplicative	Droite graduée et nombres décimaux - Calculus
S43	Encadrer une fraction	Chronomaths 5 - Poser et calculer une division	Problèmes multiplicatifs et de comparaison multiplicative	Les probabilités - Calculer avec des parenthèses
S44	Programme de construction	Mémomaths 4 - Opérations posées	Problème en image 2	Les aires - Programme de construction

Matériel

	Matériel élève	Diaporamas / Vidéos
S41	 Probabilités	 CM S41  APP S41
S42	 Droite graduée 3  Calculus	 CM S42
S43	 Chronomaths 5 Dé à 10 faces  Correction Chronomaths	 APP S43
S44	Feuille blanche A5 : 1 par élève  Mémomaths 4  Exercices d'aires 2  Programme de construction	 RP S44

Ce qu'il faut savoir

Algèbre

- L'introduction à l'algèbre au cycle 3 représente une étape importante dans la construction de la pensée mathématique. À cet âge, les élèves commencent à percevoir que les nombres ne sont pas seulement des résultats, mais aussi des quantités pouvant varier ou être inconnues. Le **passage d'un raisonnement arithmétique** (centré sur le calcul) à **un raisonnement algébrique** (centré sur les relations entre les nombres) demande un accompagnement progressif et explicite.

- L'**égalité à trou** (par exemple, $23 + \dots = 40$) constitue un premier pas vers l'algèbre. L'élève cherche à rétablir un équilibre entre deux côtés, parfois en procédant par tâtonnement, puis en développant des stratégies plus rationnelles (« je cherche le nombre qui, ajouté à 23, donne 40 »). Progressivement, la case vide peut être remplacée par un symbole ou une lettre, introduisant ainsi la **représentation abstraite d'une valeur inconnue**.

$$120 + \dots = 201 + 14$$

$$120 + \square = 201 + 14$$

$$120 + N = 201 + 14$$

- Les **situations de balance** (avec des objets identiques d'un côté et des masses connues de l'autre) prolongent cette approche en mobilisant la manipulation et la visualisation. Elles permettent à l'élève d'expérimenter la **stabilité de l'égalité** : si l'on ajoute ou retire la même quantité des deux côtés, l'équilibre est maintenu. Ce principe prépare directement au raisonnement algébrique futur.

- Pour favoriser ces apprentissages, il importe de **varier les supports** : balances réelles, schémas, égalités numériques, puis expressions symboliques simples. La **verbalisation** joue un rôle central (nommer, expliquer, justifier les transformations), cela aide les élèves à passer de la manipulation concrète à l'abstraction.

- Dans ce guide, on parlera parfois d'équation, parfois d'égalité. Les programmes ne demandent pas l'apprentissage du mot « équation ». Le choix d'un mot plutôt que d'un autre relève du choix individuel de l'enseignant·e, l'important étant d'être cohérent et explicite avec les élèves.

Les mini-fichiers

- La progression dans les mini-fichiers est calculée sur la base de **3 exercices réalisés par séance**. L'objectif est qu'en fin de période, les quatre mini-fichiers « Numerus 1 », « Calculus », « Les géomètres » et « Problemus 1 » soient terminés. Tous les élèves n'allant pas au même rythme, il faudra différencier : offrir d'autres situations d'entraînement aux plus rapides et accompagner les plus lents.

- Dans le **mini-fichier Les géomètres**, les élèves vont être confrontés en autonomie à des exercices de symétrie. Il s'agit ici de réactiver leurs compétences de cycle 2 et de CM1. Il faut donc être vigilant quand ils les réaliseront, pour vérifier qu'ils font bien de la symétrie et non de la reproduction par translation. Généralement, un simple rappel suffit alors à ce moment-là (visionner éventuellement en collectif la **vidéo Reproduire une figure par symétrie**). La notion sera revue et étendue plus tard dans l'année.

Devoirs

Séance 41	S'entraîner à calculer avec la stratégie de calcul 1.  > Fiche 8
Séance 42	Revoir la leçon 6.  > Fiche 13
Séance 43	Revoir la leçon 4.  > Fiche 10
Séance 44	Revoir la leçon 8.  > Fiche 16

P2 - Séance 41

Les multiples communs

🕒 10'

Déterminer des multiples communs à deux nombres entiers inférieurs à 15.

- Ecrire au tableau les nombres : **6** et **9**. Demander aux élèves de trouver, dans leur cahier, tous les multiples de chaque nombre jusqu'à **80**, puis d'entourer les nombres présents dans les deux listes. Laisser 5 min.
- Corriger collectivement et noter les multiples communs : **18,36,54,72**. Rappeler : *Un multiple commun est un nombre que l'on trouve dans les tables de multiplication des deux nombres. Le premier multiple commun positif (on le note ppcm) s'appelle le plus petit multiple commun. Ici, on a : $\text{ppcm}(6,9)=18$.*

Infos C'est une réactivation de la séance 34.

Produit de dizaines, centaines...

🕒 15'

Multiplier un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers par un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers.

- Afficher le diaporama  **CM S41**. À partir de la 1^{re} situation, rappeler collectivement la stratégie de décomposition pour multiplier en décomposant. Les élèves cherchent les situations suivantes sur l'ardoise ou dans le cahier.
- Corriger collectivement en explicitant la décomposition.

Différenciation On peut diminuer le nombre de situations et proposer le matériel si besoin ou au contraire, proposer d'autres situations s'ils sont en réussite.

Problèmes mixtes en plusieurs étapes

🕒 15'

Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur.

- Chaque problème est lu deux fois. Noter les informations importantes au tableau puis les élèves disposent de 4-5 min pour chercher sur l'ardoise ou dans le cahier. Corriger en explicitant les deux étapes de calcul, la représentation et la façon la plus stratégique d'aborder le calcul.

-Léa a 71 billes. Louise a 28 billes de plus. Elles mettent toutes les billes ensemble puis donnent le tiers à Théo. Combien Théo reçoit-il de billes ?

-Dans le portefeuille, il y a 39 pièces de 5 centimes. Combien manque-t-il pour acheter 2 baguettes à 1,1€ la baguette ?

Infos Ces problèmes incitent à réaliser des écrits intermédiaires pour élaborer les différentes phases de recherche et de calculs.

P2 - Séance 41

Les probabilités – Algèbre : opérations à trou

🕒 30'

Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple. Identifier toutes les issues réalisant un événement dans une expérience aléatoire simple. Comparer des probabilités dans des cas simples. Trouver le nombre manquant dans une égalité à trous.



APP S41



Probabilités

- Rappeler ce qui a été fait en **SÉANCE 35** : *Nous avons commencé à revoir les probabilités. En probabilité, on étudie les expériences dont on ne peut pas deviner le résultat à l'avance. On les appelle des expériences aléatoires.*

- Afficher la 1^{re} partie du **diaporama**  **APP S41**. Demander aux élèves de décrire les trois sacs. Montrer les **sacs** et leurs contenu. Afficher et lire la question : *Vous devez tirer un jeton rouge pour gagner. Dans quel sac préférez-vous piocher ?* Écouter les réponses des élèves avant de valider. Puis verbaliser : *Il y a trois cas différents. Si je pioche dans le sac 1 (le faire dans le sac correspondant), il est certain que j'aurai un jeton rouge. Dans le sac 2, c'est impossible d'avoir un jeton rouge, et dans le sac 3, c'est possible mais pas sûr. On dit que la probabilité d'avoir un jeton rouge est impossible, possible ou certaine.*

- Faire la situation suivante collectivement, en verbalisant chaque situation.

Infos C'est une reprise de ce qu'ils ont vu en CM1. On peut faire manipuler les sacs par les élèves et leur faire faire des tirages pour qu'ils prennent conscience de la réalité de ces informations.

- Distribuer ensuite la fiche élève  **Probabilités**. Les élèves cherchent en utilisant la **leçon 8** du  **Cahier de leçons** si besoin. La correction est individuelle.

- Afficher la 2^e partie du diaporama  **APP S41**. Expliquer la consigne : il faut trouver le nombre manquant dans les égalités proposées. Les élèves les recopient dans leur cahier et les complètent. Ils en font le maximum durant le temps imparti.

La correction est individuelle au fur et à mesure qu'ils avancent.

Différenciation Il s'agit de chercher à compléter des égalités à trou. Pour accompagner les élèves, on peut leur proposer du matériel en représentant les quantités de chaque côté de l'égalité dans deux boîtes identiques par exemple.

P2 - Séance 42

Multiplier un nombre décimal par un entier

⌚ 10'

Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier

- Rappeler collectivement la façon de poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier à partir de l'exemple : « $34,25 \times 6$ ».
- Énoncer le calcul : « $25 \times 2,6$ ». Laisser 2 à 3 min aux élèves pour poser et calculer sur l'ardoise (ou dans le cahier). Corriger collectivement.
- Procéder de même avec : « $38 \times 1,9$ ».

Différenciation Accompagner les élèves en difficulté avec un modèle d'opérations à poser, ou les prendre en charge pour rappeler chaque étape de la technique, la gestion de la virgule.

Ajouter, soustraire des nombres décimaux en ligne

⌚ 15'

Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il n'y a pas de retenue. Ajouter un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il y a une retenue. Ajouter ou soustraire un nombre entier inférieur à 10, d'unités, de dizaines, de centaines, de dixièmes ou de centièmes à un nombre décimal, lorsqu'il n'y a pas de retenue (CM1).

- Afficher le diaporama  **CM S42**. À partir de la 1re situation, rappeler collectivement la stratégie de calcul. Les élèves cherchent les situations suivantes sur l'ardoise ou dans le cahier. Laisser 30 s à 1 min selon la difficulté des situations.

- Corriger collectivement en explicitant le calcul.

Différenciation On peut diminuer le nombre de situations et proposer le matériel si besoin (droite graduée plastifiée pour calculer par bonds) ou au contraire, proposer d'autres situations s'ils sont en réussite.

Problèmes multiplicatifs et de comparaison multiplicative

⌚ 15'

Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.

- Chaque problème est lu deux fois, puis les élèves disposent de 2 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.

- Le livreur range 42 cartons en 6 piles identiques dans son camion. Combien y a-t-il de cartons dans chaque pile ?

- J'achète un rouleau de tissu de 0,9 m et un autre 5 fois plus long. Quelle est la longueur en mètres du plus grand rouleau ?

- Pour le tournoi de rugby féminin, il y a 5 équipes de 17 joueuses au total. L'organisateur du tournoi offre 2 tee-shirts à chaque joueuse. Combien faut-il de tee-shirts au total ?

P2 - Séance 42

Droite graduée et nombres décimaux – Calculus

🕒 30'



Droite graduée 3



Calculus

Écrire la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 comme une unique fraction . Placer une fraction ou la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à un sur une demi-droite graduée. Repérer un point d'une demi-droite graduée par une fraction ou par la somme d'un nombre entier et d'une fraction. Calculer le produit d'un entier et d'une fraction. Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier. Multiplier un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers par un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers.

- Demander aux élèves d'écrire sous forme d'une unique fraction : $1 + \frac{3}{4}$. Les élèves écrivent la réponse sur l'ardoise. Corriger collectivement en explicitant :

$$1 + \frac{3}{4} = \frac{4}{4} + \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$$

- Recommencer avec : $1 + \frac{7}{10}$; $2 + \frac{2}{3}$; $4 + \frac{25}{100}$; $3 + \frac{5}{8}$; $1 + \frac{105}{1000}$

Infos L'exercice peut aussi être fait dans le cahier et être utilisé comme évaluation formative.

- Distribuer ensuite la fiche élève  **Droite graduée 3** à chaque élève. Expliquer les deux consignes. Les élèves disposent de 7-8 min pour compléter la fiche. Corriger collectivement.

Différenciation Prendre en charge les élèves en difficulté en identifiant ce qui bloque : lecture d'une écriture, passage d'une écriture à une autre ou lecture de la droite graduée, etc.

- Les élèves avancent enfin dans le mini-fichier  **Calculus**. Corriger individuellement.

P2 - Séance 43

Encadrer une fraction

⌚ 10'

Écrire une fraction supérieure à 1 comme la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.
Encadrer une fraction entre deux nombres entiers consécutifs.

- Demander aux élèves de compléter l'encadrement suivant à l'ardoise : $\dots < \frac{21}{6} < \dots$
- Laisser 1 min. Ils cherchent individuellement. Corriger collectivement en explicitant la procédure qui consiste à décomposer la fraction sous forme d'une somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 : $\frac{21}{6} = \frac{18}{6} + \frac{3}{6} = 3 + \frac{1}{2}$ et comment en déduire l'encadrement.
- Recommencer avec : $\dots < \frac{37}{4} < \dots$. $\dots < \frac{72}{10} < \dots$ et $\dots < \frac{509}{100} < \dots$

Différenciation Pour les élèves en difficulté, proposer une droite graduée plastifiée à compléter.

Chronomaths 5 • Poser et calculer une division

⌚ 15'

Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il n'y a pas de retenue. Ajouter un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il y a une retenue. Multiplier un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers par un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers. Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000. Poser et effectuer des divisions décimales avec un dividende entier et un diviseur à un chiffre.

- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 5**. Présenter les calculs : il s'agit d'additionner ou soustraire des nombres décimaux, puis de multiplier des nombres entiers de dizaines, de centaines. Lancer le chronomètre (3 min) et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la fiche enseignant  **Chronomaths correction** : les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier de maths.
- Demander aux élèves de poser et calculer dans leur cahier : $121 \div 5$ et $130 \div 8$.



Chronomaths 5

Correction
Chronomaths

Problèmes multiplicatifs et de comparaison multiplicative

⌚ 15'

Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.

- Chaque problème est lu deux fois, puis les élèves disposent de 2 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.

- Le libraire range 174 romans sur 6 étagères. Combien y a-t-il de romans sur chaque étagère s'il range chaque étagère de la même façon ?

- Maman achète un tuyau pour la salle de bains de 1,35 m et un autre tuyau 4 fois plus long. Quelle est la longueur en mètres du plus grand tuyau ?

- Pour le tournoi de handball, il y a 7 équipes de 13 joueurs au total. L'organisateur du tournoi offre une gourde à chaque joueur. Sachant qu'une gourde coûte 10€, combien cela va-t-il coûter à l'organisateur ?

P2 - Séance 43

Les probabilités – Calculer avec des parenthèses

⌚ 30'

Dé à 10 faces



APP S43

Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple. Identifier toutes les issues réalisant un événement dans une expérience aléatoire simple. Comparer des probabilités dans des cas simples. Savoir réaliser un calcul contenant une ou deux paires de parenthèses

• Distribuer à chaque binômes d'élèves un **dé à 10 faces**. Dire aux élèves : *On lance un dé à 10 faces. Quels nombres peut-on obtenir ?* Laissez 2 min aux élèves pour écrire toutes les possibilités sur leur ardoise.

• Corriger collectivement en utilisant le vocabulaire « événement » et « issue ». Puis poser les questions suivantes (laisser 1 à 2 min de réflexion par question) :

1. *Peut-on obtenir 11 ? Quelle est la probabilité que cela arrive ?*
2. *A-t-on beaucoup de chances d'obtenir un nombre impair ? Est-ce impossible, peu probable, une chance sur deux, très probable ou certain ?*
3. *Compare ces deux événements :*
 - *obtenir un nombre pair ;*
 - *obtenir un nombre supérieur à 8.*

Pour lequel a-t-on le plus de chances ?

• Afficher le **diaporama**  **APP S43**. Expliquer la consigne : Les élèves doivent d'abord recopier la ligne de calcul dans le cahier, puis effectuer les calculs en pensant au rôle des parenthèses. La correction est individuelle.

Différenciation On peut proposer aux élèves de chercher en binômes pour qu'ils vérifient ensemble l'ordre de priorité des calculs.

P2 - Séance 44

Programme de construction

🕒 10'

Feuille blanche A5 : 1 par élève

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé ou uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Utiliser le lexique spécifique associé aux angles.

- Demander aux élèves de rappeler les caractéristiques d'un rectangle : *Un rectangle c'est un quadrilatère, avec quatre angles droits. Les côtés opposés ont la même mesure.*
- Distribuer une **feuille blanche A5** à chaque élève. Demander aux élèves de placer la feuille verticalement. Expliquer la consigne : *il faut tracer un rectangle dont la longueur mesure 8,5 cm et dont la largeur mesure 3,5 cm. Puis il faut placer les milieux des côtés.*
- Laisser 5-6 min. Corriger collectivement.
- Demander ensuite aux élèves de relier les milieux consécutivement et faire nommer le quadrilatère obtenu (losange). Identifier collectivement les angles droits, aigus et obtus de la figure obtenue.

Infos La définition « quadrilatère avec quatre angles droits » suffit pour définir un rectangle d'un point de vue purement mathématique. On ajoute la formulation de la propriété des mesures des côtés pour que les élèves la mémorisent.

Mémomaths 4 – Opérations posées

🕒 15'



Mémomaths 4

Connaître des faits numériques usuels avec des entiers. Poser et effectuer la multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier. Poser et effectuer des divisions décimales avec un dividende entier et un diviseur à un chiffre.

- Présenter la fiche élève  **Mémomaths 4**. Il s'agit des résultats des tables d'addition et de multiplication mélangés, présentés de différentes façons. Inviter les élèves à être attentifs.
- Distribuer la fiche à chaque élève. Lancer le chronomètre. Arrêter au bout de 1 min. Demander alors aux élèves de prendre un stylo d'une autre couleur puis redonner 1 min pour corriger/ compléter. La correction est différée.
- Les élèves doivent ensuite poser et calculer les opérations suivantes :

$1\ 945 + 257$

$7\ 948 - 4929$

$49,5 \times 3$

$28,25 \times 4$

$166 \div 7$

Ils peuvent utiliser les résultats des tables, revoir la technique si besoin. La correction est individuelle.

Problème en image 2

🕒 15'

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Résoudre des problèmes à une ou plusieurs étapes impliquant des durées.



RP S44

- Afficher le diaporama  **RP S44**. Expliquer que c'est un nouveau problème en image, c'est-à-dire un problème à résoudre avec l'aide d'une photographie ou d'une illustration. Les élèves sont totalement autonomes : lecture, compréhension, recherche. Laisser les élèves chercher individuellement sur l'ardoise.
- Corriger collectivement en montrant comment schématiser.

P2 - Séance 44

Les aires – Programme de construction

🕒 30'

Comparer les aires de différentes figures planes. Déterminer des aires. Convertir des aires entre différentes unités. Utiliser les outils géométriques usuels : règle, règle graduée, équerre et compas. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé ou uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles.

- Demander aux élèves de compléter sur leur ardoise : $1 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$ et $1 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$. Laisser 1 min. Corriger collectivement en rappelant ce qui a été vu en **séance 40** : *Un carré d'un mètre de côté compte 100 petits carrés de 1 dm de côté, donc $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$ et comme $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$ alors $1 \text{ m}^2 = 100 \times 100 = 10\,000 \text{ cm}^2$. Pour passer à l'unité d'aire immédiatement plus petite, je multiplie par 100. Pour passer à l'unité immédiatement plus grande, je divise par 100.*

- Distribuer ensuite la fiche élève  **Exercices d'aires 2**. Les élèves cherchent individuellement. La correction est individuelle.

Différenciation On peut laisser les élèves utiliser la leçon 4, travailler en binômes si besoin.

- Distribuer la fiche élève  **Programme de construction**. Expliquer la consigne : il faut suivre chaque étape de construction puis répondre aux questions.

Différenciation La tâche n'est pas simple. Il faut donc accompagner les élèves : soit uniquement ceux qui sont les plus en difficulté, soit la classe entière.



Exercices d'aires 2



Programme de construction

SEMAINE 12

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S45	Dictée de fractions décimales - Ordonner des nombres décimaux	Doubles et moitiés - Additionner, soustraire des fractions	Problèmes additifs et multiplicatifs	Ecriture décimale de fractions - Numération
S46	Les fractions décimales	Produits de dizaines, centaines...	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes de multiples et diviseurs - Calculus
S47	Les fractions décimales	Mémomaths 5 - Multiplier un nombre décimal par 10,100 ou 1 000	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes de multiples et diviseurs - Numération
S48	Les figures géométriques	Chronomaths 6 - La multiplication posée	Problèmes de durées et problèmes multiplicatifs	Les figures géométriques - Les tracés

Matériel

	Matériel élève	Diaporamas / Vidéos
S45	Matériel de numération  Cahier de leçons  Problemus 1 Carré unité  Numerus 1	 CM S45  APP S45
S46	 Suivi des tables de multiplication  Problèmes en désordre 3  Calculus	 APP S46
S47	 Mémomaths 5  Problemus 1  Leçon 7  Suivi des tables de multiplication  Problèmes multiples et diviseurs  Numerus 1	
S48	 Leçon 5  Chronomaths 6  Correction Chronomaths  figures géométriques  • Leçon 3 • Les géomètres	

Ce qu'il faut savoir

Calcul mental : un choix face à une incohérence

Les programmes demandent l'apprentissage de la compétence :

« Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal » dans deux cas : avec ou sans retenue ; et « Ajouter deux nombres décimaux inférieurs à 10, s'écrivant avec au plus un chiffre après la virgule »

Or cela rentre en contradiction avec deux éléments :

1. Les programmes de CM1 qui demandent quant à eux : « Ajouter ou soustraire un nombre entier inférieur à 10, d'unités, de dizaines, de centaines, de dixièmes ou de centièmes à un nombre décimal, lorsqu'il n'y a pas de retenue. », compétence qu'on ne retrouve pas dans les programmes de CM2 et qui est plus exigeante que la précédente de CM2.

2. Les exemples de réussite proposés sur Eduscol :

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
• Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal, lorsqu'il n'y a pas de retenue.	À partir d'opérations données à l'écrit, l'élève sait identifier le chiffre sur lequel agir lorsqu'il doit effectuer une addition ou une soustraction, quelle que soit la façon dont les nombres sont désignés. Il sait, par exemple, trouver le résultat des opérations suivantes : ▶ $4,452 + 0,03$; ▶ $0,457 - \frac{3}{1000}$; ▶ $21\,462 + 3\,000$.
• Ajouter un nombre entier à un nombre décimal, lorsqu'il y a une retenue.	À partir d'opérations données à l'écrit, l'élève sait identifier le chiffre sur lequel agir lorsqu'il doit effectuer une addition, quelle que soit la façon dont les nombres sont désignés. Il sait, par exemple, trouver le résultat des opérations suivantes : ▶ $4,45 + 0,8$; ▶ $0,457 + \frac{7}{1000}$; ▶ $47\,530 + 6\,000$.

Ces exemples proposés sont :

- $4,452 + 0,03$: addition de deux nombres décimaux avec plusieurs chiffres après la virgule ;
- $0,457 - 3/1000$: soustraction d'une fraction décimale ;
- $214\,62 + 3\,000$: addition de deux nombres entiers.

Aucun de ces calculs ne correspond exactement à l'ajout ou à la soustraction d'un entier à un nombre décimal.

Dans un esprit de logique, de cohérence, et d'exigence, la compétence que nous travaillerons consistera à réaliser les calculs cités en exemple dans le document Eduscol.

Les maths, ça m'éclate !

Ce mini-fichier est un bonus **de la version éditée**. C'est un **outil de différenciation**. Il a une place à part car il est utilisé comme les élèves le veulent, quand ils le veulent. C'est une approche ludique et différente des mathématiques par des énigmes diverses et variées, notamment des sudokus.

Devoirs

Séance 45	S'entraîner à calculer une multiplication, une division.  > Fiche 3
Séance 46	S'entraîner à calculer avec la stratégie de calcul 2.  > Fiche 11
Séance 47	S'entraîner à calculer avec la stratégie de calcul 3.  > Fiche 14
Séance 48	Revoir la leçon 4.  > Fiche 10 Revoir la leçon 5.  > Fiche 12 Revoir la leçon 6.  > Fiche 13 Revoir la leçon 7.  > Fiche 15

P2 - Séance 45

Dictée de fractions décimales • Ordonner des nombres décimaux

⌚ 10'

Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou de la somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement. Ordonner des fractions décimales dans l'ordre croissant ou décroissant.

- Expliquer la consigne aux élèves: *écrivez sur l'ardoise sept dixièmes, sous forme fractionnaire et sous forme d'un nombre décimal*. Laisser 10 s aux élèves. Corriger collectivement et écrire la réponse au tableau.
- Recommencer avec les fractions :
soixante-trois centièmes ; cent cinq centièmes ; neuf-cent-douze millièmes.
- Demander ensuite aux élèves de ranger par ordre croissant les fractions décimales sur l'ardoise. • Corriger collectivement en explicitant comment comparer.

Différenciation On peut ajuster les valeurs (ne faire que des dixièmes ou que des centièmes), voire leurs nombres de nombres donnés selon la réussite des élèves.

Matériel de numération

Doubles et moitiés - Additionner / soustraire des fractions

⌚ 15'

Connaître des faits multiplicatifs usuels. Connaître la moitié des nombres impairs jusqu'à 15. Additionner et soustraire des fractions.

- Demander aux élèves de relire pendant 3 min la page **Je mémorise les doubles et moitiés (partie 1)** du  **Cahier de leçons**.
- Afficher ensuite le diaporama  **CM S45**. Les élèves recopient les calculs les uns après les autres dans leur cahier en cherchant le résultat. Ils peuvent utiliser  **Cahier de leçons**, le matériel de leur choix. Laisser 6 min. Ils en font le maximum pendant le temps imparti.
- Corriger collectivement en explicitant les cas ayant posé des difficultés.

 Cahier de leçons CM S45

Problèmes additifs et multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape.

- Énoncer le problème suivant : *Le pommier mesure 2,08 m. Le cerisier mesure 29 cm de moins. Quelle est la taille du cerisier ?* Résoudre collectivement le problème en explicitant chaque étape.
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 1** et avancent à leur rythme. Ils résolvent les problèmes individuellement en s'aidant du  **Cahier de stratégies** et si besoin de matériel de numération. La correction est individuelle.

Infos Normalement, les élèves se rapprochent de la fin du mini-fichier. Ils disposeront de la séance 47 pour le finir. Si certains l'ont déjà terminé, leur proposer d'autres problèmes, voire de créer leurs propres énoncés.

 Problemus 1

P2 - Séance 45

Ecriture décimale de fractions - Numération

🕒 30'

Connaitre l'écriture décimale de fractions usuelles. Connaître quelques relations entre des fractions usuelles. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. Comparer des fractions.

Carré unité



APP S45



Numerus 1

- Distribuer à chaque élève le matériel **Carré unité**. Expliquer qu'un grand carré représente une unité.
- Afficher ensuite le diaporama  **APP S45**. Expliquer collectivement la 1^{re} diapositive. Expliciter ensuite l'équivalence $\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 0,5$ à partir du diaporama.
- Afficher ensuite les écritures à compléter. Les élèves recopient dans leur cahier puis cherchent en binômes en utilisant le matériel **Carré unité**.
- Corriger collectivement en précisant que ces résultats sont à connaître par cœur.

-
- Les élèves avancent ensuite dans le mini-fichier  **Numerus 1**. Corriger individuellement.

Infos Les élèves devraient le finir sur cette séance. Proposer à ceux qui l'ont terminé une autre tâche de numération ou un jeu, ou de tutorer leurs camarades. Un dernier temps sera proposé en séance 47 pour que tous le terminent.

P2 - Séance 46

Les fractions décimales

⌚ 10'

Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou de la somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement.

- Expliciter la décomposition : $\frac{1\,305}{1\,000} = 1 + \frac{3}{10} + \frac{5}{1\,000} = 1,305$.
- Demander aux élèves de décomposer avec l'unité la fraction suivante : $\frac{2\,709}{1\,000} = \dots$

Ils cherchent sur l'ardoise pendant 30 s. Corriger collectivement.

- Procéder de même avec : $\frac{912}{100} = \dots$; $\frac{3\,780}{1\,000} = \dots$; $\frac{507}{100} = \dots$; $\frac{6\,008}{1\,000} = \dots$

Différenciation On peut proposer aux élèves en difficulté le matériel de numération.

Produit de dizaines, centaines...

⌚ 15'

Multiplier un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers par un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers.

- Rappeler collectivement la stratégie de décomposition pour les calculs du type **600 × 90**.
- Dictée ensuite les calculs suivants :

$$800 \times 200 = \quad 50 \times 500 = \quad 3\,000 \times 700 = \quad 400 \times 900 =$$

$$600 \times 80 = \quad 90 \times 7\,000 = \quad 600 \times 70 = \quad 90 \times 900 =$$

Les élèves écrivent dans le cahier le calcul et cherchent le résultat en utilisant la stratégie. Ils ont 20 à 30 s par calcul. Corriger chaque calcul en rappelant la stratégie par décomposition.

- Les élèves prennent ensuite la fiche  **Suivi des tables de multiplication**. Ils s'interrogent en binômes, uniquement sous la forme : « **36 ÷ 4 = ?** », à raison de 10 questions chacun son tour.

Différenciation Il est possible de faire noter un score (car 10 calculs sont proposés) pour s'en servir comme évaluation formative rapide. Si les élèves sont en difficulté, prendre le temps de rappeler la stratégie.

Problèmes additifs et multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape.

- Distribuer la fiche élève  **Problèmes en désordre 3**. Expliciter la consigne : il faut lire les différentes étiquettes et les découper pour reconstituer trois problèmes résolus. A chaque fois, il y a trois éléments : le problème, une représentation associée au calcul et la phrase réponse. Les élèves remettent dans l'ordre les problèmes puis les complètent avant de les coller dans leur cahier.

La correction est individuelle.

Différenciation Pour les élèves les plus en difficulté, supprimer un des problèmes ou changer la valeur pour le problème avec la monnaie. Donner un problème supplémentaire à résoudre aux élèves en réussite.



Suivi des tables
de multiplication



Problèmes en
désordre 3

P2 - Séance 46

Problèmes de multiples et diviseurs - Calculus

30'



APP S46



Calculus

Déterminer des multiples communs à deux nombres entiers inférieurs à 15. Déterminer tous les diviseurs d'un nombre entier inférieur ou égal à 30. Déterminer les diviseurs communs à deux nombres entiers inférieurs ou égaux à 30. Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, ..., 98 ou 99 à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il n'y a pas de retenue. Ajouter un nombre entier à un nombre décimal lorsqu'il y a une retenue. Multiplier un nombre décimal par 5.

- Afficher le diaporama  **APP S46**. Lire le problème et laisser les élèves chercher en binômes dans leur cahier pendant 3-4 min.
- Corriger collectivement à partir du diaporama et expliciter qu'il s'agit de trouver le multiple commun.

Infos Le problème donne du sens à la notion de multiple commun sans employer cette expression dans l'énoncé.

- Afficher le problème suivant. Le lire et expliciter qu'il fait appel aux diviseurs. Demander ensuite aux élèves de le résoudre. Les élèves cherchent individuellement et la correction est individuelle.

Infos Les diviseurs de 24 mobilisés sont 2, 3, 4, 6, 8 et 12. Les contraintes de la situation écartent 1 et 24. Ici, l'élève construit les couples de facteurs de 24. Le problème permet de relier simultanément division exacte, multiplication et notion de diviseur.

-
- Les élèves avancent enfin dans le mini-fichier  **Calculus**.

P2 - Séance 47

Les fractions décimales

⌚ 10'

Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou de la somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement.

- Expliciter la décomposition : $\frac{2\,098}{1\,000} = 2 + \frac{9}{100} + \frac{8}{1\,000} = 2,098$.
- Demander aux élèves de décomposer avec l'unité la fraction suivante : $\frac{3\,702}{1\,000} = \dots$

Ils cherchent sur l'ardoise pendant 30 s. Corriger collectivement.

- Procéder de même avec : $\frac{750}{100} = \dots$; $\frac{5\,406}{1\,000} = \dots$; $\frac{507}{10} = \dots$; $\frac{8\,003}{1\,000} = \dots$

Différenciation On peut proposer aux élèves en difficulté le matériel de numération.

Mémomaths 5– Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000

⌚ 15'

Connaître des faits numériques usuels avec des entiers. Connaître la moitié des nombres impairs jusqu'à 15. Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000



Mémomaths 5

- Présenter la fiche élève  **Mémomaths 5**. Il s'agit des résultats des tables d'addition et de multiplication mélangés, présentés de différentes façons.
- Distribuer la fiche à chaque élève. Lancer le chronomètre. Arrêter au bout de 1 min. Demander alors aux élèves de prendre un stylo d'une autre couleur puis redonner 1 min pour corriger/ compléter. La correction est différée.
- Dictée ensuite les calculs suivants, que les élèves font sur l'ardoise :

$1,7 \times 10$	$3,25 \times 10$	$2,07 \times 100$	$3,015 \times 1\,000$	$8,499 \times 100$
$1,04 \times 10$	$9,105 \times 100$	$0,03 \times 1\,000$	$100,15 \times 10$	$15,009 \times 100$
- Corriger après chaque calcul en explicitant la stratégie.

Problèmes additifs et multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison.

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.

- Énoncer le problème suivant : *Mon chat pèse 4,2 kg. Mon chien pèse 10 fois plus. Quelle est le poids de mon chien ?* Résoudre collectivement le problème en explicitant chaque étape.
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 1** et avancent à leur rythme. Ils résolvent les problèmes individuellement en s'aidant du  **Cahier de stratégies** et si besoin de matériel de numération. La correction est individuelle.

Infos L'objectif est de terminer le mini-fichier au cours de cette séance (éventuellement en séance 48). Si certains élèves l'ont déjà fini, leur proposer d'autres problèmes, voire de créer leurs propres énoncés.



Problemus 1

P2 - Séance 47

Problèmes de multiples et diviseurs • Numération

🕒 30'

Déterminer tous les diviseurs d'un nombre entier inférieur ou égal à 30. Déterminer les diviseurs communs à deux nombres entiers inférieurs ou égaux à 30. Déterminer des multiples communs à deux nombres entiers inférieurs à 15. Placer une fraction ou la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à un sur une demi-droite graduée. Repérer un point d'une demi-droite graduée par une fraction ou par la somme d'un nombre entier et d'une fraction. Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions. Placer une fraction décimale sur une demi-droite graduée et repérer un point d'une demi-droite graduée par une fraction décimale.

• Lire collectivement la leçon la **leçon 7 : Multiples et diviseurs** du  **Cahier de leçons**. Expliciter les différents exemples en reprenant les résultats des tables.

• Faire collectivement l'exemple suivant : « **96 est-il un multiple commun de 6 et 9 ?** » en montrant comment procéder.

• Les élèves prennent ensuite la fiche  **Suivi des tables de multiplication**. Ils s'interrogent en binômes, en posant la question : « *48 est-il un multiple de .. ?* » en utilisant les résultats, à raison de 10 questions chacun son tour. L'autre élève doit répondre sous la forme : « *Oui, car c'est dans la table de...* ». Faire un exemple collectivement si besoin.

• Distribuer la fiche élève  **Problèmes multiples et diviseurs**. Les élèves lisent les problèmes seuls et résolvent les problèmes. Ils peuvent s'aider de la leçon.

La correction est individuelle.

• Les élèves avancent enfin dans le mini-fichier  **Numerus 1**. Corriger individuellement.

Infos L'objectif est que tous les élèves aient terminé le mini-fichier. Proposer à ceux qui l'ont fini une autre tâche de numération ou un jeu, ou de tutorer leurs camarades.

	Leçon 7
	Suivi des tables de multiplication
	Problèmes multiples et diviseurs
	Numerus 1

P2 - Séance 48

Les figures géométriques

⌚ 10'



Leçon 5

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Utiliser le lexique spécifique associé aux angles. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé ou uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.

- Interroger les élèves sur le **leçon 5 : les figures géométriques** du **Cahier de leçons.**
- Dire aux élèves : *Tracez une figure géométrique comportant un angle droit et un angle aigu.* Les élèves tracent sur l'ardoise ou au crayon dans leur cahier. Laisser 1 min. Corriger collectivement en comparant les productions et les différentes solutions possibles.
- Recommencer de la même façon avec :
 - Une figure comportant trois angles droits ;
 - Une figure avec deux angles obtus ;
 - Une figure avec quatre côtés de la même longueur mais qui ne soit pas un carré.

Infos Il s'agit d'utiliser le vocabulaire en contexte et de confronter les différentes solutions possibles (flexibilité cognitive). Si une seule solution, en proposer d'autres (par exemple, pour la figure à trois angles droits, ce n'est pas forcément un rectangle. On peut imaginer des polygones à 5 côtés....).

Chronomaths 6 • La multiplication posée

⌚ 15'

Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers par un nombre entier, inférieur à 10, de dizaines, de centaines ou de milliers. Multiplier un nombre décimal par 5.

- Distribuer la fiche élève **Chronomaths 6.** Présenter les calculs : *il s'agit de toutes les stratégies utilisant la multiplication.* Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps. Corriger collectivement à l'aide de la fiche enseignant **Chronomaths correction.**
- Demander ensuite aux élèves de poser et calculer les opérations suivantes dans leur cahier, en moins de 5 min : « $34,5 \times 7$ » et « $80,2 \times 5$ ». Corriger collectivement.



Chronomaths 6

Correction
Chronomaths

Problèmes de durées et problèmes multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes à une ou plusieurs étapes impliquant des durées. Résoudre des problèmes additifs en une ou plusieurs étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de type « parties-tout » en une étape.

- Chaque problème est lu deux fois, puis ils disposent de 2-3 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.
- *Je prends l'avion à 7h35. Le vol dure 4h15. A quelle heure j'arrive ?*
- *Alima a 12,30 € dans son portemonnaie. Sa sœur a trois fois plus d'argent. Combien d'argent a sa sœur ?*
- *Lucas donne 160 € pour 5 menus au restaurant. Combien coûte un menu sachant que le vendeur lui a rendu 10€ ?*

Différenciation Les élèves qui n'auraient pas fini le mini-fichier peuvent le finir sur ce temps.

P2 - Séance 48

Les figures géométriques – Les tracés

🕒 30'

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Utiliser les outils géométriques usuels : règle, règle graduée, équerre et compas. Connaître les notations et les codes usuels utilisés en géométrie. Reconnaître et utiliser la notion de perpendicularité. Reconnaître et nommer les figures suivantes en s'appuyant sur leur définition : triangle, triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral, quadrilatère, carré, rectangle, losange, trapèze, trapèze rectangle, pentagone et hexagone. Construire, sur papier quadrillé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite verticale, horizontale ou une diagonale du quadrillage. Décrire et reconnaître un cercle et un disque comme un ensemble de points caractérisés par leur distance à un point donné

figures
géométriques

• Leçon 3

• Les géomètres

- Interroger les élèves sur la **leçon 3 : Le cercle, le disque** du  **Cahier de leçons**.
- Distribuer ensuite la fiche élève  **Figures géométriques**. Expliquer la consigne. Procéder de l'une des façons suivantes :
 - soit les élèves cherchent individuellement avec un accompagnement et une correction individuelle ;
 - soit chaque consigne est lue, l'élève la réalise puis procéder à une correction collective avant de passer à la consigne suivante.

Infos On attend des élèves des réponses précises, pas juste « c'est un triangle » mais « Le triangle ABC est un triangle équilatéral ».

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les géomètres** et avancent à leur rythme.

Infos L'objectif est de terminer le mini-fichier au cours de cette séance. Si certains ont déjà fini, leur proposer d'autres tâches de tracés, de mesures ou d'accompagner leurs camarades.