

GUIDE DES SÉANCES

MHM CM1

PERIODE 5

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 2026. C'est donc un document de travail.
























La totalité des compétences aux programmes sont vues lors des tâches données en classe ou en autonomie dans les mini-fichiers.

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

- >réactiver les savoirs de toute l'année,
- >travailler les compétences (lire, écrire, représenter, comparer, ordonner, encadrer) sur les nombres jusqu'à 999 999, sur les fractions, décimales ou non et sur les nombres décimaux.
- >mémoriser des faits numériques .
- >revoir les techniques opératoires (addition, soustraction, multiplication et division) et étendre aux nombres décimaux les techniques de l'addition, soustraction et multiplication.
- >découvrir et utiliser les stratégies P6 et P7 en résolution de problèmes et C8, C9 en calcul mental tout en s'entraînant à maîtriser toutes les stratégies vues au cours des périodes précédentes.
- > S'entraîner à reconnaître et résoudre des problèmes de proportionnalité.
- > Aller plus loin en algèbre : comprendre les suites de motifs, résoudre des équations en algèbre, exécuter des calculs, etc.
- > Découvrir les probabilités, manipuler, tester, expérimenter.
- > Découvrir la notion d'aire. Déterminer des aires, résoudre des problèmes de périmètre.
- > Découvrir la notion de parallélisme.
- > Se repérer, suivre des instructions de déplacement.
- > Mettre en œuvre toutes les compétences en espace, géométrie, grandeurs et mesures dans des situations concrètes.
- > Lire et interpréter des tableaux à double entrée, des diagrammes en barre, des graphiques.

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S89	Les nombres décimaux	Multiplier un nombre décimal par 10	Problèmes DE GESTION DE DONNÉES	Jeu: Dépasse pas 1 ! / Calculer mentalement
S90	Les nombres décimaux	Mémomaths 13/ Multiplier un nombre décimal par 10	Problèmes de durée	Opérations posées avec décimaux / Numération
S91	La suite des nombres / Encadrer un nombre décimal	Additionner / Soustraire des nombres décimaux	Problèmes additifs / multiplicatifs	Algèbre: exécuter un programme / Numération
S92	Reproduire des figures / Déterminer l'aire et le périmètre	Chronomaths 14 / Addition / soustraction de nombres décimaux	Problèmes additifs / multiplicatifs	Aires et périmètres / Tracés géométriques

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S89	 Stratégie C8  Problemus 3 (pb 1)  Dépasse pas 1 !  Glisse nombres décimaux  Comparer, ordonner fractions décimales	
S90	 Mémomaths 13  Stratégie C8 tableau de numération décimaux, glisse nombres décimaux  Stratégies P6  Numerus 3 (ex 1-2)	 RP S90  APP S90
S91	 Algebrus  Numerus 3  Dépasse pas 1 !	 APP S91
S92	 Chronomaths 14  Correction Chronomaths  Cahier de leçons  Problemus 3 (pb 2-3)  Leçon 16  Les experts géomètres (ex. 9-10) Feuille de papier quadrillé	 RIT S92  APP S92

Ce qu'il faut savoir





L'organisation de la période 5

Au cours de cette période, les élèves sont confrontés à de nouveaux contenus : problèmes d'optimisation, probabilités...mais aussi des rappels du CE2 (problèmes de dénombrement de type « produits cartésiens »). En parallèle, la période est consacrée à la consolidation des apprentissages construits tout au long de l'année scolaire.

Cette consolidation s'appuie sur la répétition raisonnée, la mise en œuvre explicite des procédures et un guidage progressivement allégé, afin d'accompagner les élèves vers une autonomie croissante. Les compétences sont également mobilisées dans des typologies de tâches variées, permettant de renforcer leur transférabilité. C'est pourquoi les élèves vont résoudre des problèmes de mesure, réinvestissant à la fois des compétences de résolution de problèmes, de conversions de mesure et de calcul.

Ces semaines de renforcement répondent enfin à un objectif d'ordre psychologique et développemental : installer un sentiment de compétence, consolider la confiance des élèves en leurs capacités et les préparer sereinement à l'entrée au CM2, classe importante pour eux avant le collège.

Devoirs

Séance 89	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 5
Séance 90	Revoir la leçon 10.  > Fiche 20
Séance 91	Revoir la leçon 11.  > Fiche 21
Séance 92	S'entraîner à calculer avec la stratégie C8.  > Fiche 28

P5 - Séance 89

Les nombres décimaux

⌚ 10'

Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales. Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement.

- Demander aux élèves de compléter dans leur cahier l'égalité (à écrire au tableau) :

$$\frac{346}{100} = \dots + \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100} = \dots, \dots$$

Corriger en explicitant la décomposition.

- Procéder de même avec les fractions mais en les nommant uniquement :

$$\frac{703}{100} \text{ (sept – cent – trois centièmes)} ; \frac{81}{100} ; \frac{540}{100} ; \frac{165}{10}$$


Infos C'est une réactivation, un rappel qui permet aux élèves de reconnecter à ce qu'ils ont fait et appris tout au long des périodes précédentes.

Multiplier un nombre décimal par 10

⌚ 15'

Multiplier un nombre décimal par 10. Connaître et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes et centièmes

- Demander aux élèves de calculer sur leur ardoise : $1,7 \times 10$. Laisser 1 min. Faire une mise en commun des réponses et comparer. Expliciter à partir de la règle déjà apprise (stratégie C2) et du **glisse nombre décimaux**.

- Présenter la **stratégie C8 : multiplier un nombre décimal par 10** du  Cahier de stratégies.

- Faire collectivement les exemples suivants en verbalisant la règle et en illustrant avec un tableau de numération ce qui se passe :

$$1,3 \times 10 = \quad 4,72 \times 10 = \quad 8,05 \times 10 = \quad 60,4 \times 10 =$$

Expliciter avec le glisse nombres décimaux.

Différenciation Adapter le nombre d'exemples à leur réussite.




Stratégie C8

Glisse nombres
décimaux

Problèmes de gestion de données

⌚ 15'

Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres ou d'une courbe. Résoudre des problèmes en une ou plusieurs étapes en utilisant les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe.

- Présenter le mini-fichier  **Problemus 3**. Expliquer aux élèves que c'est la suite du précédent. Ce mini-fichier présente des problèmes sous forme de texte mais aussi avec des tableaux, des diagrammes, etc.

- Lire collectivement le **problème 1**. Expliquer la consigne et comment lire la courbe. Laisser les élèves chercher la 1^{re} question puis corriger collectivement en explicitant comment lire et utiliser le diagramme.

- Procéder de même avec les autres questions.

Différenciation Pour les élèves en réussite et qui avancent vite, les laisser chercher seuls, et éventuellement ajouter une question.



Problemus 3 (pb

1)

P5 - Séance 89

Jeu : Dépasse pas 1 ! • Comparer, ordonner des fractions décimales ⌚ 30'

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. Estimer le résultat d'une opération. Connaître l'écriture décimale des fractions usuelles. Connaître quelques relations entre des fractions usuelles. Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Comparer, encadrer, intercaler des fractions décimales en utilisant les symboles =, < et >. ordonner des fractions décimales dans l'ordre croissant ou décroissant

- Présenter collectivement le jeu 🎲 **Dépasse pas 1 !** (5 min) et le matériel nécessaire : dés, grilles.
- Expliciter pourquoi ils jouent à ce jeu : *Pour additionner des nombres décimaux et anticiper le résultat d'un calcul.* Expliquer le but du jeu (*ne pas dépasser 1*) et le déroulement du jeu (→ **règle**).
- Expliquer qu'ils vont jouer collectivement. Organiser la classe en 4 groupes et jouer une partie collectivement, en explicitant les techniques de calculs et les stratégies selon la situation.

Infos C'est une façon de revoir la stratégie C7 mais aussi de s'entraîner à l'équivalence entre les fractions et leur écriture décimale.

- Distribuer la fiche élève 📄 **Comparer, ordonner fractions décimales.** Expliquer les consignes. Les élèves complètent la fiche individuellement.
- Les élèves peuvent ensuite jouer au jeu 🎲 **Dépasse pas 1 !**

🎲 **Dépasse pas 1 !**

📄 **Comparer, ordonner fractions décimales**

🎲 **Dépasse pas 1 !**

JEU 8 **Dépasse pas 1 !**

2 à 5 joueurs	BUT DU JEU Ne pas dépasser 1.
MATÉRIEL - Cartes Dépasse pas 1 : Les cartes bleues sont pour les CM2.	Compétence - Additionner des nombres décimaux. - Anticiper le résultat d'un calcul.

DÉROULEMENT

Chaque joueur pioche 4 cartes. Le reste des cartes forme la pioche. On retourne la première carte de la pioche, face-visible.

Le joueur A pose une carte et annonce le total réalisé.
Si le score est négatif, le score est remis à 0.
Exemple : la carte posée vaut 0,7 et le joueur pose la carte -0,5. On retombe donc à 0.
Si le score obtenu dépasse 1 : le joueur a perdu, il est éliminé. Si le score reste inférieur à 1, c'est au tour du joueur B.
À la fin de son tour, le joueur A pioche une nouvelle carte pour avoir toujours 4 cartes en main.

P5 - Séance 90

Les nombres décimaux

10'

Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales. Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement. Savoir donner la partie entière et l'arrondi à l'entier d'un nombre décimal.

- Demander aux élèves de compléter sur leur ardoise ou dans leur cahier l'égalité (à écrire au tableau) : $4,73 = \dots + \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{100}$


Corriger en faisant verbaliser par les élèves sous la forme : *4 unités et 73 centièmes ou 4 unités, 7 dixièmes et 3 centièmes*. Déterminer oralement l'arrondi à l'entier du nombre : *l'arrondi de 4,73 est 5*.


- Procéder de même avec les nombres décimaux : **1,92 ; 2,60 ; 9,05 ; 0,74**.

Mémomaths 13 / Multiplier un nombre décimal par 10

15'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Multiplier un nombre décimal par 10.

- Distribuer la fiche élève  **Mémomaths 13**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.

- Rappeler collectivement la **stratégie C8 : multiplier un nombre décimal par 10** du  **Cahier de stratégies**.

- Dictier ensuite les calculs suivants :

$$1,8 \times 10 = \quad 3,25 \times 10 = \quad 1,85 \times 10 = \quad 4,91 \times 10 =$$


$$1,03 \times 10 = \quad 4,20 \times 10 = \quad 6,02 \times 10 = \quad 10,6 \times 10 =$$

Les élèves ont 45 s pour répondre sur l'ardoise. Ils utilisent le matériel de leur choix (**tableau de numération décimaux, glisse nombres décimaux**). Corriger collectivement en rappelant la stratégie.


Problèmes de durée

15'

Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.


- Lire collectivement la **stratégie Problème 6** du  **Cahier de stratégies** qui explicite comment résoudre les problèmes de durées.

Infos C'est un rappel du cycle 2. Cela doit donc aller vite et ne pas prendre toute la séance.

- Afficher le diaporama  **RP S90**. Lire le problème. Les élèves résolvent le problème dans leur cahier, en s'aidant de la stratégie.

- Corriger collectivement en explicitant la représentation et les stratégies de calcul à utiliser.

Différenciation Le diaporama propose un problème supplémentaire si le temps le permet.

 **Mémomaths 13**




 **Stratégie C8**

tableau de numération décimaux, glisse nombres décimaux


 **Stratégies P6**

 **RP S90**

Opérations posées avec décimaux • Numération

30'

Estimer le résultat d'une opération. Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux. Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement. Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1.

• Afficher le diaporama  **APP S90**. Lire l'opération : $23,4 + 15,3$. Demander aux élèves d'en faire une estimation sur leur ardoise. Corriger collectivement.

• Expliciter à partir du diaporama comment poser l'opération. Les élèves le font en même temps sur l'ardoise.


• Procéder de même pour l'exemple suivant. Verbaliser la technique opératoire :

*Pour poser l'addition, je dois aligner les chiffres qui ont la même valeur. Je commence par repérer les **unités** : c'est le 5 dans 25,54 et le 8 dans 48,02. Je les place l'un sous l'autre. Si les unités sont alignées, les virgules le seront aussi, car elles séparent toujours les unités des dixièmes. Je commence ensuite à calculer par la droite, comme pour les entiers. J'ajoute les centièmes : 4 centièmes plus 2 centièmes, cela fait **6 centièmes**. J'écris 6 dans la colonne des centièmes. Puis, j'ajoute les dixièmes : 5 dixièmes plus 0 dixième, cela fait **5 dixièmes**. J'écris 5 dans la colonne des dixièmes. Je passe ensuite aux unités. Je place tout de suite la **virgule** dans mon résultat pour ne pas oublier. Ensuite, j'ajoute les unités, puis les dizaines, comme j'ai appris à le faire.*

• Ensuite, les élèves posent et calculent dans leur cahier : $17,2 + 11,6$ puis $34,25 + 51,3$.

La correction est individuelle.


Différenciation Pour les élèves qui ont des difficultés pour poser, leur donner les supports d'aide.


• Présenter le mini-fichier  **Numerus 3**. Rappeler les règles de fonctionnement. Lire le nom du mini-fichier et l'expliquer : *C'est la suite des deux autres fichiers, et il va nous servir à s'entraîner à écrire, représenter, lire, comparer, utiliser les nombres entiers, les fractions et les nombres décimaux.*

Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. Demander aux élèves d'observer l'**exercice 1** puis faire collectivement la 1^{re} situation.

• Les élèves finissent ensuite l'exercice. Ils peuvent utiliser le matériel de fractions si besoin. La correction est individuelle.

• Expliquer ensuite la consigne de l'**exercice 2**. Ils peuvent utiliser du matériel si nécessaire pour trouver la correspondance entre les différentes écritures. La correction est individuelle.

 APP S90

 Numerus 3 (ex 1-2)

P5 - Séance 91

Encadrer un nombre décimal • Arrondi d'un nombre décimal

⌚ 10'

Interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule). Savoir encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs. Savoir donner la partie entière et l'arrondi à l'entier d'un nombre décimal

- Demander ensuite aux élèves d'écrire sous forme d'une fraction décimale le nombre **1,5** puis d'encadrer la fraction obtenue par deux nombres entiers consécutifs. Corriger en explicitant l'encadrement avec du matériel de numération ou une droite graduée.
- Recommencer avec les nombres **2,7** et **0,3**.
- Rappeler comment donner la partie entière d'un nombre décimal et faire l'arrondi d'un nombre décimal avec l'exemple de 1,28. Demander ensuite aux élèves la partie entière et l'arrondi de **2,34** et **4,79**.

Additionner / Soustraire des nombres décimaux

⌚ 15'

Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux. Estimer le résultat d'une opération.

- Rappeler comment poser et calculer une addition avec des nombres décimaux en verbalisant collectivement l'exemple : **17,34 + 45,6** comme en **séance 91**.
- Expliciter que si on veut poser et calculer une soustraction, on garde la même procédure. On commence par estimer puis on pose et on calcule. Verbaliser de la même façon chaque étape de l'opération : **27,74 – 15,32** pendant que les élèves font dans leur cahier simultanément.
- Les élèves estiment, posent et calculent ensuite dans leur cahier :

$$45,8 - 13,5 \qquad 32,46 - 15,25$$

- Corriger individuellement.

Différenciation Accompagner les élèves selon leur besoin : mise à disposition de supports pour aider à poser, changement de valeurs pour éviter ou ajouter des retenues.

Problèmes additifs / Multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative. Résoudre des problèmes en deux ou trois étapes.

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

-Le plus petit serpent du zoo mesure 16 cm de long. Le plus grand serpent est cinq fois plus grand. Quelle taille fait le grand serpent ?

-Grâce aux travaux, le parking compte 170 nouvelles places pour les voitures et 30 places pour les cars. Le parking a maintenant un total de 2 085 places. Combien de places avait-il avant les travaux ?

- Le stade de 16 000 places est organisé pour accueillir les spectateurs. Un quart du stade est utilisé par les invités et la moitié par les supporters. Combien de places sont vides ?



Différenciation Il est possible de réunir les élèves les plus en difficulté pour reprendre avec eux la démarche de résolution de problèmes pour les accompagner dans une pratique de plus en plus autonome, en proposant les aides nécessaires.

P5 – Séance 91


Algèbre : exécuter un programme • Numération

🕒 30'


Trouver le nombre manquant à une égalité à trous. Exécuter un programme de calcul. savoir effectuer un calcul contenant des parenthèses Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles =, < et >. 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.

- Afficher le diaporama  **APP S91**. Lire le descriptif de la machine et demander aux élèves : *Quand un nombre rentre dans la machine, comment est-il transformé ?*
- Laisser les élèves réfléchir en binômes 2 min. Faire une mise en commun puis expliciter la formule : *La machine fait d'abord le calcul dans la parenthèse puis multiplie le résultat obtenu par 2.*
- Chercher collectivement le nombre qui sort de la machine si $N = 5$.
- Demander alors aux élèves de chercher les situations suivantes. Ils ont 2 min pour répondre sur leur ardoise. Corriger collectivement.
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Algebrus** et cherchent l'**exercice 5** qui est sur le même principe avec une formule différente (à préciser aux élèves). La correction est individuelle.

Différenciation Moduler la modalité pédagogique selon leur réussite en amont : travail individuel, en binômes ou avec l'enseignant pour expliciter à nouveau la formule.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Numerus 3**. Ils font l'**exercice 3**. Faire les deux premières situations de l'exercice 3 pour clarifier la consigne et expliquer que plusieurs solutions sont possibles et qu'ils choisissent.
- Ils font ensuite l'**exercice 4**. La correction est individuelle.

Différenciation Proposer aux élèves le matériel de numération pour accompagner la résolution des exercices en cas de difficulté.

- Les élèves peuvent ensuite jouer au jeu  **Dépasse pas 1 !**



APP S91



Algebrus



Numerus 3



Dépasse pas 1 !

P5 - Séance 92


Reproduire des figures – Déterminer l'aire et le périmètre

10'

Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée. Déterminer des aires.





RIT S92

- Afficher le diaporama  RIT S92. Décrire collectivement la figure.
- Demander aux élèves de la reproduire à la règle dans leur cahier. Ils disposent de 3-4 min. Expliquer les attendus : respecter les dimensions, avoir les traits les plus droits possible. La correction est individuelle.
- Lire ensuite les deux questions et rappeler collectivement ce qu'est un périmètre et ce qu'est une aire. Laisser 2-3min aux élèves pour trouver la réponse. Corriger à partir du diaporama.

Chronomaths 14 • Addition/Soustraction de nombres décimaux

15'

Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Multiplier un nombre décimal par 10. Connaître des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Savoir déterminer si un nombre entier donné est un multiple d'un nombre entier inférieur ou égal à 10. Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux.

- Distribuer la fiche élève  Chronomaths 14. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés avant de lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la fiche élève  Correction Chronomaths. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).
- Les élèves posent et calculent ensuite les opérations suivantes dans leur cahier :
 $35,4 + 25,39$ $95,65 - 52,43$



Chronomaths 14


Correction
Chronomaths

Cahier de leçons

Problèmes additifs / multiplicatifs

15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur.

- Les élèves prennent le mini-fichier  Problemus 3. Lire les problèmes 2 et 3. Les élèves travaillent en autonomie, avec du matériel de fractions si besoin. Ils disposent des stratégies de résolution.
- Corriger individuellement.

Différenciation L'objectif est ici de faire du volume, c'est-à-dire d'amener les élèves à enrichir leur bibliothèque de problèmes résolus. Ainsi, pour les élèves en difficulté, ne pas hésiter à différencier et à simplifier parfois les valeurs pour alléger la partie calculs et mettre les élèves en réussite.



Problemus 3

(pb 2-3)

P5 - Séance 92

Aires et périmètres / Tracés géométriques

30'

Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane. Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée. Comparer les aires de différentes figures planes. Déterminer des aires. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, 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. Utiliser le lexique spécifique associé aux angles. Comprendre et utiliser les notations des angles Comparer des angles.



Leçon 16


Feuille de papier quadrillé




APP S92



Les experts géomètres (ex. 9-10)

- Lire collectivement la **leçon 16 : Aires et périmètres** du  **Cahier de leçon**. Expliciter la notion de centimètre carré en rappel des activités menées à la période précédente : *Un centimètre carré est la mesure de la surface occupée par un carré dont chaque côté mesure exactement un centimètre. On l'utilise comme une petite 'unité-carreau' pour recouvrir une figure et calculer l'espace qu'elle occupe à l'intérieur de ses bords.*

- Distribuer aux élèves la **feuille de papier quadrillé**. Indiquer aux élèves que chaque carré mesure un centimètre de côté.

- Afficher le diaporama  **APP S92**. Lire la consigne. Les élèves tracent individuellement et mesurent le périmètre et l'aire. Laisser 6-7 min.

Corriger collectivement en faisant remarquer que deux rectangles peuvent avoir le même périmètre mais une aire différente.

Infos A la séance 88, les élèves avaient construit des figures d'aires identiques mais de périmètres différents. Ici, ils voient la situation inverse.





















- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les experts géomètres**. Ils doivent faire les **exercices 9 et 10**.

La correction est individuelle.

Différenciation Inciter les élèves en difficulté à d'abord travailler à main levée sur l'ardoise ou sur une photocopie du mini-fichier pour comprendre ce qui est attendu.

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S93	La suite des nombres	Multiplier en décomposant	Problèmes d'algèbre	Les probabilités / Numération
S94	Comparer des nombres décimaux	Multiplier par 10,100,1000 / Additionner /soustraire des nombres décimaux	Problèmes à plusieurs étapes	Problèmes de dénombrement / Algèbre
S95	La suite des nombres / Encadrer un nombre	Le challenge du tableau de calculs / Multiples et décompositions	Problèmes à plusieurs étapes	Problèmes de dénombrement / Numération
S96	Reproduire des figures	Additionner/ Soustraire avec les décimaux	Problème en image 8	Les droites parallèles / Les unités de mesure

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S93	 Probabilo (ex 1)  Numerus 3	 RIT S93  RP S93  APP S93
S94	 Problème à étapes 1  Matériel problème 1  Algebrus (ex 6-7)	 APP S94
S95	 Cahier de leçons  Problemus 3 (pb 4)  Matériel problème 2  Numerus 3	 CM S95  APP S95
S96	Tableau numération décimaux : Classe + 1 par élève  les différentes droites (cf. préparation)  Leçon 14  Exercices de mesure	 RIT S96  RP S96

Ce qu'il faut savoir

L'usage des contraintes dans la démarche manipuler-représenter-abstraire

Dans la démarche *manipuler – représenter – abstraire*, les contraintes jouent un rôle central et constituent un levier didactique majeur pour structurer l'apprentissage. Elles ne sont pas des obstacles, mais des conditions qui orientent l'activité intellectuelle de l'élève.





D'abord, **les contraintes focalisent l'attention**. Lorsqu'un élève manipule du matériel avec une consigne précise (par exemple : « représenter 1,37€ avec le moins de pièces possibles »), la limite imposée réduit la dispersion et cible le concept visé. Cela diminue la charge cognitive et rend l'action plus efficace.

Ensuite, **les contraintes suscitent la verbalisation pertinente**. Face à une tâche contrainte, l'élève doit expliquer ses choix, justifier une démarche et ajuster son raisonnement. Cela oblige à mettre en mots les relations mathématiques sous-jacentes : composition/décomposition, groupements, correspondances, propriétés des opérations... Cette verbalisation est un passage obligé vers l'abstraction.

Enfin, **les contraintes facilitent la généralisation**. Lorsque l'élève passe de la manipulation à la représentation puis à l'abstraction, les limites imposées aident à repérer les invariants. Les élèves comprennent alors que certaines relations restent vraies quelle que soit la situation matérielle.

Ces contraintes sont diverses et peuvent consister à travailler à l'oral sans support, à réduire le temps de recherche, à limiter l'usage de matériel, à se passer d'une aide, à travailler sur des nombres plus grands, etc. Elles ne brident pas mais au contraire, elles **organisent la pensée, rendent la manipulation signifiante, soutiennent la verbalisation explicative et préparent l'entrée dans le monde symbolique**.

Devoirs

Séance 93	S'entraîner à calculer avec la stratégie de calcul 2.  > Fiche 9
Séance 94	S'entraîner à calculer avec la stratégie C3.  > Fiche 13
Séance 95	Apprendre la leçon 16.  > Fiche 29
Séance 96	Apprendre les doubles et moitiés (parties 1+2).  > Fiche 10


P5 - Séance 93

La suite des nombres

10'

Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Savoir placer des nombres et repérer des points sur une demi-droite graduée

 RIT S93

- Afficher le diaporama  **RIT S93**. Expliciter la consigne : *D'abord, identifier la valeur des graduations, de combien en combien on avance. Ensuite, identifier le nombre demandé.*
- Corriger chaque situation en explicitant la valeur de la graduation.

Multiplier en décomposant

15'

Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples. Savoir effectuer un calcul contenant des parenthèses

- Rappeler comment utiliser la décomposition (distributivité) pour calculer en ligne 25×15 : *25 fois 12, c'est 20 fois 12 plus 5 fois 12.*
- Montrer avec l'exemple 36×54 qu'on peut encore décomposer si besoin : *36 fois 54 c'est 30 fois 54 plus 6 fois 54. Et 6 fois 54 c'est 6 fois 50 plus 6 fois 4.* Expliciter avec le matériel ou en faisant un calcul en arbre.
- Dicter les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier, avec ou sans matériel pour les aider :

$$25 \times 18 = \quad 35 \times 26 = \quad 14 \times 45 =$$

- Corriger après chaque calcul en rappelant la décomposition.


Différenciation Accompagner les élèves selon leur besoin : mise à disposition de matériel, ajustement des variables didactiques : taille des nombres ou nombre d'exercices à traiter.

Problèmes d'algèbre

15'

Résoudre des problèmes algébriques. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.

 RP S93

- Afficher le diaporama  **RP S93**. Lire le problème et faire le lien avec la machine à calculer en explicitant que c'est l'inverse : on connaît le nombre final, on cherche le nombre de départ.

Laisser les élèves chercher sur l'ardoise 3-4 min.

Corriger collectivement en explicitant la représentation en barres et l'usage de la lettre qui désigne l'inconnue.

- Procéder de même avec le second problème.

Infos Mathématiquement, c'est l'inverse de ce qu'ils ont fait en séance 92 avec la machine à calculer. L'élève doit s'appuyer sur les schémas pour représenter les relations entre les nombres connus et l'inconnue représentée par une lettre.

P5 - Séance 93

Les probabilités / Numération

30'

Identifier des expériences aléatoires. Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles $=$, $<$ et $>$. Savoir placer des nombres et repérer des points sur une demi-droite graduée. Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.



APP S93



Probabilo (ex 1)



Numerus 3

Préparation 3 sacs (ou boîtes) contenant des jetons. Sac 1 : 2 jetons rouges ; sac 2 : 2 jetons verts ; sac 3 : 1 jeton jaune et 1 jeton noir.

- Expliquer aux élèves : *Nous allons étudier une partie des mathématiques qui s'appelle les probabilités. Cela va nous aider à mesurer si un événement a beaucoup de chances ou pas du tout, de se produire. On utilise les probabilités quand on a fait une expérience dont on ne peut pas deviner le résultat à l'avance.*

- Afficher le diaporama **APP S93**. Expliquer aux élèves : *Pour comprendre les probabilités, nous allons jouer à un jeu. Je vais énoncer un événement, quelque chose qui se passe et vous devez dire si c'est un événement dont on connaît le résultat à l'avance ou si c'est un événement dont on ne peut pas être sûr du résultat.* Lire la 1^{re} situation. Les élèves doivent écrire O pour oui 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.

- Conclure : *en probabilité, on étudie les expériences dont on ne peut pas deviner le résultat à l'avance. On les appelle des expériences aléatoires.*

- Présenter ensuite le matériel aux élèves : les 3 sacs (ou boîtes) et montrer ce que chacune contient.

- Interroger les élèves : *si je tire un jeton dans n'importe quel sac, est-ce une expérience aléatoire ?* Ecouter leurs réponses avant de valider. Puis demander : *quelles sont toutes les possibilités dans cette expérience ?* Laisser les élèves chercher en groupe et noter sur une ardoise leurs propositions.

- Ecouter les propositions des élèves et formaliser : *les solutions possibles s'appellent les issues de l'expérience. Ici il y a 4 possibilités correspondant aux 4 couleurs différentes.*

- Présenter le mini-fichier **Probabilo**. Rappeler les règles de fonctionnement. Lire le nom du mini-fichier et l'expliquer : *C'est le mini-fichier qui va nous servir à travailler sur les probabilités.*

Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. Expliquer la consigne de l'**exercice 1** les élèves le réalisent. La correction est individuelle.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier **Numerus 3**. Ils avancent à leur rythme dans le mini-fichier. Ils peuvent utiliser le matériel dont ils ont besoin. La correction est individuelle.

Différenciation Il est possible de prendre en charge le groupe des élèves les plus en difficultés pour expliquer les consignes, étayer, offrir une rétroaction, tout en observant leurs difficultés.

P5 - Séance 94

Comparer des nombres décimaux

⌚ 10'

Comparer, encadrer, intercaler, ordonner, par ordre croissant ou décroissant, des nombres décimaux donnés par leur écriture à virgule en utilisant les symboles =, < et >. Comprendre et savoir utiliser les expressions "égal à", "supérieur à", "inférieur à", "compris entre ... et ..."

- Expliquer la consigne : *Je vais dire deux nombres décimaux et vous allez devoir les comparer avec le symbole > ou <.*
- Énoncer les nombres décimaux : *un virgule treize et un virgule quatre-vingt-douze.* Laisser 1 min aux élèves pour copier sur l'ardoise et comparer.
- Corriger collectivement en rappelant la procédure: *Pour comparer des nombres décimaux, on compare d'abord la partie entière, puis si elles sont égales, on compare les parties décimales. Pour cela, on compare d'abord les dixièmes. Si les dixièmes sont égaux, on compare les centièmes.*

- Procéder de même avec : **1,75...1,69 – 4,03...3,80 – 0,7 ...1,1 – 1,85...1,83**

Différenciation On peut proposer aux élèves d'utiliser leur tableau de numération ou une droite graduée. Il s'agit ici essentiellement de rappeler la procédure vue en période 4.

Multiplier par 10, 100 ou 1 000 - Additionner / Soustraire des nombres décimaux

⌚ 15'

Connaître des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux.

- Dictier les calculs suivants, que les élèves font sur l'ardoise :

$$2\ 175 \times 10 = \quad 10 \times 5\ 600 = \quad 17\ 313 \times 10 = \quad 10 \times 9\ 205 =$$

$$492 \times 100 = \quad 3\ 013 \times 100 = \quad 1\ 000 \times 98 = \quad 1\ 000 \times 807 =$$

Laisser 30 s par calcul.


- Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie et en utilisant un tableau de numération si besoin pour montrer les changements de classe.
- Les élèves posent et calculent ensuite les opérations suivantes dans leur cahier :


$$72,46 + 23,52 \quad 67,16 - 19,04$$

Problèmes à plusieurs étapes

⌚ 15'

Résoudre des problèmes en deux ou trois étapes. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.

- Distribuer la fiche élève  **Problème à étapes 1.** Lire la totalité du problème. Demander aux élèves s'ils peuvent le résoudre directement. Faire émerger collectivement les différentes étapes de calcul et les noter au tableau. Expliciter que chaque étape correspond à un problème simple qu'ils savent résoudre. Les élèves cherchent ensuite individuellement et doivent faire valider chaque étape avant de passer à la suivante.
- Corriger individuellement.

 **Problème à étapes 1**

P5 - Séance 94

Problèmes de dénombrement • Algèbre

30'

Résoudre des problèmes de dénombrement. Déterminer la valeur d'un nombre inconnu en utilisant un symbole ou une lettre pour le représenter. Résoudre des problèmes algébriques. Exécuter un programme de calcul. Savoir effectuer un calcul contenant des parenthèses



APP S94

Matériel
problème 1

Algebrus (ex 6-7)

- Afficher le diaporama **APP S94**. Lire le problème et vérifier sa compréhension. Rappeler aux élèves qu'ils ont déjà réalisé ce type de problèmes au CE2.

- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves. Distribuer le matériel **Matériel problème 1** à chaque groupe. Les laisser chercher 4-5 min.

Infos Le but n'est pas que les élèves passent 10 min à découper alors il est utile de le faire en amont pour eux, sinon le temps de recherche sera insuffisant. On peut garder le matériel pour la séance suivante.

- Faire une synthèse collective, confronter les procédures puis expliciter : *c'est un problème qui met en jeu ce qu'on appelle un produit cartésien, ce qui veut dire qu'on cherche toutes les combinaisons possibles. Ici il y avait deux choix possibles : la couleur du pantalon et la couleur du teeshirt.*

- Afficher la correction du diaporama et commenter : *Pour organiser les réponses, comme il n'y a que deux choix, je peux faire un tableau pour chercher toutes les associations. La réponse au problème est alors le nombre de cases du tableau.*

- Afficher alors le problème suivant du diaporama que les élèves cherchent seuls dans leur cahier. Ils peuvent utiliser du matériel de la classe ou représenter sur leur cahier les solutions. La correction est individuelle.

- Faire une synthèse pour expliquer comment représenter pour ne pas avoir tout à dessiner : un triangle d'une couleur pour tel cornet, d'une autre couleur pour l'autre cornet, un cercle rose pour la glace aux fraises, etc.

- Les élèves prennent le mini-fichier **Algebrus**. Expliquer les consignes des **exercices 6 et 7**, similaires à ce qu'ils ont pratiqué aux **séances 91** et **93**. Les élèves cherchent individuellement.

- Corriger individuellement.

P5 - Séance 95

La suite des nombres • Encadrer un nombre

⌚ 10'

Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaitre la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles =, < et >.



- Expliquer comment encadrer au millier et à la dizaine de milliers, en donnant un exemple : $24\ 000 < 24\ 358 < 25\ 000$ et $20\ 000 < 24\ 358 < 30\ 000$. Expliquer qu'ils vont encadrer chaque nombre au millier (d'un côté de l'ardoise) et à la dizaine de milliers (de l'autre côté).
- Écrire au tableau : ... < **31 758** < Laisser 30 sec puis corriger.
- Recommencer avec : ... < **65 184** < ... ; ... < **72 596** < ... puis ... < **82 004** <

Différenciation Si les élèves sont en difficulté et que cela prend du temps, faire moins d'exemples et prendre le temps nécessaire en appui de la droite numérique ou du matériel de manipulation.

Le challenge du tableau de calculs – Multiples et décompositions

⌚ 15'


Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38 ou 39 à un nombre. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Multiplier un nombre entier par 5. Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers.

- Afficher le diaporama  **CM S95**. Rappeler la consigne : une case est indiquée oralement par son codage, par exemple (A ;3). Deux calculs sont proposés, chacun valant un nombre de points donné. Il faut recopier le calcul choisi dans le cahier et le compléter en moins de 30s. Corriger et l'élève note son score.
- Interroger ainsi les élèves jusqu'à finir toutes les cases. Demander ensuite aux élèves de calculer leur score final et les comparer.
- Les élèves utilisent le reste de la séance pour apprendre les pages **Je mémorise les multiples et décompositions** dans le  **Cahier de leçons**.

Problèmes à plusieurs étapes

⌚ 15'

Résoudre des problèmes en deux ou trois étapes. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 3**. Lire le **problème 4**. Indiquer que ce problème compte plusieurs étapes, comme ils l'ont fait précédemment, et qu'il faut donc d'abord identifier les étapes à résoudre. Discuter collectivement des différentes étapes pour verbaliser oralement puis les élèves travaillent en autonomie. Ils disposent des **stratégies** de résolution.
- Corriger individuellement.

Différenciation Accompagner les élèves en difficulté en décortiquant précisément les étapes à faire et en reliant ensuite chaque étape à un problème basique qu'ils savent résoudre avec les stratégies.



CM S95



Cahier de leçons



Problemus 3

(pb 4)

P5 – Séance 95

Problèmes de dénombrement • Numération

30'

Résoudre des problèmes de dénombrement. Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement. Interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule).



APP S95

Matériel
problème 2

Numerus 3

- Afficher le diaporama **APP S95**. Lire le problème et vérifier sa compréhension.
- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves. Distribuer le matériel **Matériel problème 2** à chaque groupe. Les laisser chercher 5-7 min.

Infos Le but n'est pas que les élèves passent 10 min à découper alors il est utile de le faire en amont pour eux, sinon le temps de recherche sera insuffisant.

- Faire une synthèse collective, confronter les procédures puis expliciter : *c'est un problème comme la fois précédente mais comme il y a trois choix, ce n'est pas possible de faire un tableau.*
- Afficher la correction du diaporama et commenter : *Pour organiser les réponses, je ne peux pas faire un tableau car il y a plus de deux choix. Mais je peux faire un arbre pour chercher toutes les associations. La réponse au problème est alors le nombre de branches à la fin.*
- Afficher alors le problème suivant du diaporama que les élèves cherchent seuls dans leur cahier. Ils peuvent utiliser du matériel de la classe ou représenter sur leur cahier les solutions.

La correction est individuelle.

- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le mini-fichier **Numerus 3**. La correction est individuelle.


Infos Les élèves retrouvent dans le mini-fichier des exercices pour s'entraîner, en autonomie, sur les nombres décimaux. Ils les manipulent, les transforment, agissent dessus. Les élèves en difficulté pourront revenir à du matériel de manipulation pour mieux cerner le passage d'une écriture à une autre.

P5 - Séance 96

Reproduire des figures

10'

Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles. Utiliser les outils géométriques usuels : règle, règle graduée, équerre et compas. Connaître les codes usuels utilisés en géométrie.

- Afficher le diaporama  RIT S96. Décrire collectivement la figure et les figures simples la composant : un carré, un triangle rectangle. Décrire quelles étapes suivre pour reproduire la figure.
- Demander aux élèves de la reproduire avec les instruments dans leur cahier. Ils disposent de 5 min. Expliquer les attendus : respecter les dimensions, avoir les traits les plus droits possible. Ils codent ensuite ce qu'ils voient sur la figure (angles droits et longueurs égales). La correction est individuelle.



RIT S96

Additionner / soustraire avec les décimaux

15'

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.

- Rappeler comment additionner ou soustraire des décimaux en explicitant le calcul : $15,35 + \frac{4}{10}$: *On ajoute 15 unités entières, 3 dixièmes et 5 centièmes à 0 unité et 4 dixièmes. On a 15 unités en tout. On regroupe les dixièmes ensemble : 3 dixièmes plus 4 dixièmes ça fait 7 dixièmes et j'ai 5 centièmes en tout. Le résultat est donc 15,75.*
- Énoncer ensuite les calculs suivants que les élèves cherchent à l'ardoise en utilisant leur **tableau de numération** si besoin :

$$3,57 + \frac{32}{100} \quad 1,1 + 0,75 \quad 3,65 - \frac{3}{10} \quad 7,45 + \frac{44}{100} \quad 2,56 - 0,5$$

Corriger en verbalisant et en montrant avec le tableau ce qui se passe.


Infos On varie les formulations pour exercer la flexibilité.

Tableau numération
décimaux : Classe + 1
par élève

Problème en image 8

15'

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (instants et durées exprimés en heures et minutes). Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.

- Afficher le diaporama  RP S96. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Les élèves cherchent individuellement et notent leurs réponses dans le cahier (6-8 min de recherche).
- Corriger collectivement en utilisant les informations dans la correction du diaporama.

Différenciation Proposer une horloge à manipuler pour les élèves qui ont compris ce qu'on cherche mais n'arrive pas à le trouver directement.




RP S96

P5 - Séance 96


Les droites parallèles / Les unités de mesure

30'


Reconnaitre et utiliser la notion de parallélisme. Connaître et utiliser les unités de longueurs du millimètre au kilomètre et les symboles associés. Connaître les relations entre les unités de longueurs. Choisir une unité adaptée pour exprimer une longueur. Comparer des longueurs. Disposer de quelques longueurs de référence. Estimer la longueur d'un objet ou d'une distance. Connaître et utiliser les unités de masse du milligramme au kilogramme et la tonne et les symboles associés. Connaître les relations entre les unités de masse. Choisir une unité adaptée pour exprimer une masse. Comparer des masses. Disposer de quelques masses de référence. Estimer la masse d'un objet. Connaître et utiliser les unités de contenance du millilitre à l'hectolitre et les symboles associés. Connaître les relations entre les unités de contenance. Choisir une unité adaptée pour exprimer une contenance. Comparer des contenance.

 les différentes droites (cf. préparation)


 Leçon 14

 Exercices de mesure

Préparation Agrandir en A3 les fiches élèves et les découper pour avoir au final 4 feuilles A4 à manipuler.

- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves.
- Distribuer à chaque groupe les 4 fiches  **Les différentes droites**. Expliquer la consigne : *sans instrument, sans tracer, vous devez dire quelles droites se croisent et quelles droites ne se rencontreront jamais, même si on les prolongeait aussi loin qu'on voudrait.*
- Laisser les groupes trier les fiches pendant 4 -5 min.
- Faire une mise en commun et une synthèse : *Pour certaines droites, il est évident qu'elles se croisent, pour d'autres, il faut se demander comment on peut être sûr. La solution c'est de vérifier que l'écart entre les droites ne changent pas.* Faire la démonstration.
- Institutionnaliser : *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).*
- Demander aux élèves d'identifier des droites parallèles dans l'environnement de la classe.
- Montrer ensuite comment tracer deux droites parallèles par perpendicularité à une même troisième droite. Les élèves refont ensuite la procédure sur **feuille blanche**.

• Les élèves relisent la **leçon 14 : les unités de mesure** du  **cahier de leçons**.

• Distribuer la fiche élève  **Exercices de mesure**. Expliquer les consignes : il faut colorier les étiquettes équivalentes puis trouver la bonne estimation. Rappeler aux élèves que s'ils ne connaissent pas les mesures exactes, c'est ici de bon sens dont il faut faire preuve.

Corriger individuellement.

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S97	Dictée de nombres / Ordonner les nombres	Chronomaths 15 / Doubles et moitiés	Problèmes DE GESTION DE DONNÉES	Les probabilités / Calculer mentalement
S98	Les suites logiques	Calculs mélangés	Problèmes de dénombrement	La proportionnalité / Numération
S99	Dictée de nombres	Diviser un nombre décimal par 10	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les probabilités
S100	Problèmes de durées	Diviser un nombre décimal par 10	Problème en image 9	Les programmes de construction / Tracés géométriques

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S97	Chronomaths 15 Correction Chronomaths Mémomaths 14 Problème graphique Probabilo (ex 2) Super Calculus Dépasse pas 1 !	APP S97
S98	Algebrus (ex 8) Cahier de stratégies Calculs 7 Problemus 3 (pb 5) Stratégie P7 Leçon 15 Problèmes de proportionnalité 1 Numerus 3	
S99	Glisse nombres décimaux Probabilités et urnes Jeu de 32 cartes : 1 par groupe d'élèves Probabilo (ex 3-4)	CM S99
S100	Problèmes de durées Stratégie C9 Glisse nombres décimaux La carte au trésor (ex 1 -2) Les experts géomètres Leçon 117	RP S100

Ce qu'il faut savoir

Les difficultés en organisation et gestion de données





L'organisation et la gestion de données constituent un domaine des programmes qui sollicite conjointement des compétences mathématiques, langagières et cognitives. Lire un tableau à double entrée ou un graphique implique non seulement de savoir localiser des informations, mais également de saisir les relations entre plusieurs variables et de les interpréter avec précision.

L'une des premières difficultés constatées réside dans la lecture croisée des tableaux : comment repérer la ligne et la colonne adéquates. Ce phénomène s'explique par la charge cognitive engagée : l'élève doit simultanément conserver en mémoire les deux critères tout en identifiant l'intersection correcte. Une autre source d'erreur provient de la compréhension du codage des données (abréviations, symboles, informations implicites), qui requiert une lecture vigilante.

La lecture de graphiques — courbes, graphiques en points ou représentations évolutives — soulève des obstacles d'une autre nature. Certains élèves se focalisent sur la position des points ou le tracé de la courbe sans accorder d'attention à la graduation des axes ou à l'unité de mesure. D'autres perçoivent la forme générale du graphique comme une image plutôt que comme un support d'information chiffrée, ce qui traduit une appréhension encore globale et perceptive de la représentation. Le passage d'un regard d'ensemble — observer une silhouette graphique — à une lecture analytique — extraire une valeur précise, comparer deux données, dégager une tendance — nécessite un accompagnement explicite et structuré.

Le rôle de l'enseignant consiste à aider les élèves à verbaliser leurs démarches, à expliciter les liens entre la représentation et sa signification, et à mobiliser le vocabulaire spécifique (ligne, colonne, axes, graduation, échelle, unité, tendance).

Devoirs

Séance 97	S'entraîner à calculer avec la stratégie C4.  > Fiche 15
Séance 98	Revoir la leçon 13.  > Fiche 24
Séance 99	S'entraîner à calculer avec la stratégie C8.  > Fiche 28
Séance 100	S'entraîner à calculer avec la stratégie C9.  > Fiche 30

P5 - Séance 97

Dictée de nombres – Ordonner les nombres

⌚ 10'

Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaitre la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles =, < et >. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.

- Dictier les nombres suivants : **35 910 – 153 084 – 137 289 – 154 005 – 153 804.**

Les élèves les écrivent les uns à côté des autres dans leur cahier de maths.




- Corriger collectivement et écrire les nombres au tableau .
- Demander aux élèves de les ordonner par ordre croissant. Corriger collectivement en rappelant la procédure.

Différenciation Si les élèves sont en difficulté et que cela prend du temps, faire moins d'exemples et prendre le temps nécessaire en appui de la droite numérique ou du matériel de manipulation.

Chronomaths 15 – Doubles et moitiés

⌚ 15'


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

- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 15**. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés avant de lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la fiche élève  **Correction Chronomaths**. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).
- Distribuer la fiche élève  **Mémomaths 14**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.

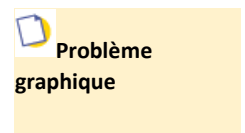
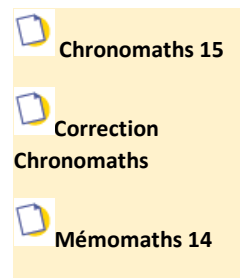
Problèmes de gestion de données

⌚ 15'

Lire et interpréter les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe. Résoudre des problèmes en une ou plusieurs étapes en utilisant les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe.

- Distribuer la fiche élève  **Problème graphique**. Lire le problème et décrire collectivement le graphique. Laisser les élèves chercher la 1^{re} question puis corriger collectivement en explicitant comment lire et utiliser la courbe.
- Procéder de même avec les autres questions.

Différenciation Pour les élèves en réussite et qui avancent vite, les laisser chercher seuls, et éventuellement ajouter une question.



P5 - Séance 97


Les probabilités / Calculer mentalement

30'


Identifier des expériences aléatoires. Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple. Comprendre et utiliser le vocabulaire approprié : "impossible", "possible", "certain", "probable", "peu probable", "une chance sur deux". Connaître des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000.


Préparation 3 sacs (ou boîtes) contenant des jetons. Sac 1 : 5 jetons rouges ; sac 2 : 5 jetons bleus ; sac 3 : 2 jetons rouges et 3 jetons bleus.


- Rappeler ce qui a été fait en **séance 93** : *Nous avons commencé à découvrir 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 le diaporama  **APP S97**. Demander aux élèves de décrire les trois sacs. Afficher et lire la question : *Vous devez tirer un jeton rouge pour gagner. Dans quel sac préférez-vous piocher ?* Ecouter leurs réponses avant de valider. Puis verbaliser : *Il y a 3 cas différents. Pour le sac 1, 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.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Probabilo**. Expliciter la consigne de l'**exercice 2** qui reprend le même principe. les élèves le réalisent. La correction est individuelle.

- Les élèves doivent ensuite faire deux exercices dans le mini-fichier  **Super calculus**. Corriger individuellement.

- Après 2 exercices dans le mini-fichier, ils peuvent jouer au jeu  **Dépasse pas 1 !** Ils jouent à 3 ou à 4.



APP S97



Probabilo (ex 2)



Super Calculus




Dépasse pas 1 !

P5 - Séance 98

Les suites logiques

10'

Identifier et formuler une règle de calcul pour poursuivre une suite de nombres. Identifier des régularités et poursuivre une suite de motifs évolutive.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Algebrus**. Décrire collectivement l'exercice 8. Expliciter : *c'est une suite logique. Il faut identifier la règle de construction de la suite pour répondre aux questions.* Les élèves cherchent en binômes et complètent individuellement dans leur mini-fichier. Laisser 5 min.
- Corriger collectivement en explicitant la règle et comment obtenir les termes suivants : *à chaque fois, on rajoute 3 cubes.*




Algebrus (ex 8)

Calculs mélangés

15'

Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Ajouter ou soustraire 8,9,18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples. Multiplier un nombre entier par 5.

- Distribuer la fiche élève  **Calculs 7**. Les élèves disposent des stratégies et font le maximum de calculs pendant le temps imparti. La fiche est découpée en trois niveaux de difficulté. Corriger individuellement.

Différenciation Pour les élèves les plus en difficulté : découper la fiche en plusieurs parties à donner au fur et à mesure (limite le découragement), proposer le choix entre deux stratégies, donner du matériel pour aider.



Cahier de stratégies




Calculs 7


Problèmes de dénombrement

15'

Résoudre des problèmes de dénombrement.

- Lire collectivement la **stratégie Problème 7** du  **Cahier de stratégies** qui explicite comment résoudre les problèmes mettant en jeu les produits cartésiens.

Infos C'est un rappel du CE2. L'objectif n'est pas de passer la séance à réexpliquer mais juste à réactiver pour les remettre en action rapidement ensuite.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 3**. Lire collectivement le **problème 5**. Faire verbaliser par les élèves le cas dans lequel ils se trouvent et comment ils vont utiliser la stratégie pour résoudre le problème. Faire remarquer que le schéma en arbre est déjà en partie commencé dans le mini-fichier. Expliciter comment procéder ensuite : *faire l'arbre en dessinant tous les éléments est long. On peut représenter chaque chose simplement : écrire P pour pomme, B pour banane, etc.*
- Les élèves représentent et résolvent le problème dans le mini-fichier. La correction est individuelle.



Problemus 3 (pb 5)



Stratégie P7

La proportionnalité • Numération

🕒 30'

Identifier une situation de proportionnalité. Savoir résoudre un problème de proportionnalité. Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.





Leçon 15




Problèmes de proportionnalité 1



Numerus 3

- Interroger les élèves sur la **leçon 15 : la proportionnalité** du  **Cahier de leçons**.
- Énoncer le problème suivant aux élèves : *Cinq cageots de fruits identiques pèsent au total 3 kg. Combien pèsent 10 cageots ?*
- Demander aux élèves : *est-ce une situation de proportionnalité ?* Ils répondent par « oui » ou « non » sur l'ardoise. Corriger collectivement en écoutant leur justification.
- Corriger collectivement en expliquant qu'il suffisait de multiplier par 2 car la masse est proportionnelle à la quantité : il y en a deux fois plus donc cela pèse deux fois plus.
- Distribuer la fiche élève  **Problèmes de proportionnalité 1**. Ils résolvent chaque problème sur la fiche. La correction est individuelle.

Infos Les valeurs des problèmes sont volontairement très accessibles. L'objectif ici est plus de les faire réfléchir sur la démarche et d'enchaîner des réussites.

- Les élèves avancent à leur rythme dans le mini-fichier  **Numerus 3**. La correction est individuelle.

Différenciation L'objectif est d'entraîner les élèves sur des compétences travaillées depuis plusieurs semaines. Pour accompagner les élèves, plusieurs possibilités : proposer le matériel de leur choix ou celui qui semble le plus adapté à l'exercice, leur proposer de travailler en binôme, adapter la consigne ou les valeurs numériques de l'exercice, etc.

P5 - Séance 99

Dictée de nombres

⌚ 10'

Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaitre et utiliser les relations entre les unités de numération. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.


- Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une dictée de nombres. Ils les écrivent les uns à côté des autres dans le cahier de maths.
- Dictier : *270 520 – 289 700 – 804 562 – 800 072 – 791 005*
- Corriger en dictant à nouveau les nombres et en les écrivant au tableau. Les élèves corrigent dans leur cahier. Ils doivent ensuite les ranger dans l'ordre croissant.

Différenciation Cette dictée de nombres peut servir d'évaluation. On peut adapter et en faire deux de moins ou deux de plus selon le temps disponible et l'objectif visé. On peut aussi glisser au milieu de cette dictée des fractions.

Diviser un nombre décimal par 10

⌚ 15'

Diviser un nombre décimal par 10.

- Afficher le diaporama  **CM S99**. Demander aux élèves d'observer la stratégie. Commenter et explicite ce qu'il se passe.
- Faire collectivement les exemples suivants en verbalisant la règle.
- Demander ensuite aux élèves de chercher seuls sur l'ardoise :

$$128 \div 10 = \quad 54 \div 10 = \quad 1,9 \div 10 =$$

Expliciter la correction avec le **glisse nombres décimaux** et en verbalisant les changements.

Différenciation Adapter le nombre d'exemples à leur réussite.



CM S99

**Glisse nombres
décimaux**

Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison". Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes. Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Connaitre les relations entre les unités de longueurs.

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

-Dans la rue, la ville installe un lampadaire tous les 9 mètres en commençant au début de la rue. La rue mesure 0,72 km.

Combien de lampadaires y aura-t-il au total?

*-Dans la caisse du magasin, il y avait 19,20 € ce matin. En fermant le magasin, le caissier compte qu'il y a 249,70€. Le lendemain, il gagne deux fois plus d'argent. **Combien encaisse –t-il le lendemain ?***


Les probabilités

30'

Identifier des expériences aléatoires. Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple. Comprendre et utiliser le vocabulaire approprié : "impossible", "possible", "certain", "probable", "peu probable", "une chance sur deux".

- Rappeler l'apprentissage de la séance 97 : *Nous avons appris que lors d'une expérience aléatoire, il y a plusieurs issues, c'est-à-dire tout ce qui peut arriver. On a vu que certaines issues peuvent être certaines, possibles ou impossibles.*

- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves.


- Distribuer à chaque groupe une fiche  **Probabilités et urnes**. Lire collectivement la question et les étiquettes. Exprimer les issues de l'événement : Il y a 2 issues : *soit je tire un jeton rouge, soit je tire un jeton bleu*. Les élèves travaillent en groupes et doivent découper les étiquettes et les associer à chaque urne.

Infos Une fois que les élèves ont compris l'idée de certain/impossible, le langage mathématique doit être étendu pour quantifier l'incertitude. La difficulté va venir de la confusion entre « peu probable » et « impossible ». L'élève doit comprendre que tant qu'il y a un jeton rouge, ce n'est pas impossible.

Laisser les élèves chercher 6-7 min.

- Faire une mise en commun puis synthétiser les différentes probabilités et le vocabulaire associé. Par exemple : « peu probable » signifie qu'il y a très peu de jetons bleus par rapport aux jetons rouges. « une chance sur deux » signifie qu'il y a autant de jetons rouges que de bleus.

Différenciation L'idéal serait d'avoir le matériel de la tâche à manipuler et de faire effectuer des tirages réels pour montrer que « peu probable » ne veut pas dire que ça n'arrivera jamais. Il faut distinguer le pronostic (la probabilité) du résultat réel (l'événement).

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Probabilo**. Expliciter la consigne de l'**exercice 3** qui reprend le même principe.


- Distribuer un jeu de carte à chaque groupe d'élèves. Leur demander de chercher les issues possibles si je tire une carte.

Corriger : *Chaque couleur contient huit cartes : l'As, le Roi, la Dame, le Valet, le 10, le 9, le 8 et le 7.*


- Lire ensuite les étiquettes à relier. Les élèves font des tirages dans le jeu par rapport à chaque étiquette puis ils relient individuellement.

La correction est individuelle.

- Les élèves font ensuite l'**exercice 4**. La correction est individuelle.

 Probabilités et urnes

Jeu de 32 cartes : 1 par groupe d'élèves

 Probabilo (ex 3-4)

P5 - Séance 100

Problèmes de durées

10'



Problèmes de durées

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (instants et durées exprimés en heures et minutes).

- Distribuer la fiche élève  **Problèmes de durées**. Lire les deux énoncés.

Les élèves ont 5-6 min pour réaliser la fiche.

- Corriger collectivement.


Diviser un nombre décimal par 10

15'

Diviser un nombre décimal par 10.



Stratégie C9

- Présenter la **stratégie C9 : diviser un nombre décimal par 10** du  **Cahier de stratégies**. Rappeler ce qu'il se passe avec le **glisse nombre décimaux**.

Glisse nombres décimaux

- Faire collectivement les exemples suivants en verbalisant la règle et en illustrant avec un tableau de numération ce qui se passe :

$$175 \div 10 = \quad 25,3 \div 10 = \quad 1,5 \div 10 = \quad 10,8 \div 10 = \quad 0,7 \div 10 =$$

Expliciter la correction avec le **glisse nombres décimaux** et en verbalisant les changements.

Différenciation Adapter le nombre d'exemples à leur réussite.


Problème en image 9

15'

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



RP S100

- Afficher le diaporama  **RP S100**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Les élèves cherchent individuellement (6-8 min de recherche) et notent leurs réponses dans le cahier.

- Corriger collectivement en demandant à 1 ou 2 élèves leurs procédures.


Différenciation Le problème peut être difficile pour certains élèves car il mélange unités de mesures et fractions. On peut aider les élèves en revenant à une phase de manipulation avec une **balance** et un gâteau représenté par un matériel sécable (barre de cubes) pour faciliter les partages.


P5 - Séance 100


Les programmes de construction / Tracés géométriques


30'


Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles. Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie. Compléter une figure pour la rendre symétrique par rapport à une droite donnée, horizontale ou verticale. Construire sur du papier quadrillé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite verticale ou horizontale. Reconnaître et utiliser la notion de parallélisme.

- Présenter le mini-fichier  **La carte au trésor** et son support : la carte de la ville. Rappeler les règles de fonctionnement. Lire le nom du mini-fichier et l'expliquer : *C'est un mini-fichier où vous allez jouer à trouver un endroit à partir de tracés géométriques.*
- Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom.
- Faire collectivement l'**exercice 1** en rappelant la notion de parallélisme vue à la **séance 96**. Prendre le temps d'expliquer chaque étape.
- Les élèves font ensuite l'**exercice 2**. Corriger individuellement.

-
- Lire collectivement la **leçon 17 : la symétrie** du  **Cahier de leçons**.

- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le mini-fichier  **Les experts géomètres**. Corriger individuellement.

 **La carte au trésor**
(ex 1 -2)























 **Les experts géomètres**

Leçon 117

SEMAINE 26

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S101	Comparer des nombres décimaux	Multiplier en décomposant	Problèmes de mesures	Problèmes d'optimisation / Calculer mentalement
S102	Monnaie et optimisation	Mémomaths 15 / Chronomaths 16	Problèmes de proportionnalité	Problèmes d'optimisation / Opérations posées
S103	La suite des nombres / Encadrer un nombre	Additionner / Soustraire des nombres décimaux	Problèmes de durées / multiplicatifs	Problèmes d'optimisation / Numération
S104	Lire l'heure / Problèmes de durée	Le challenge du tableau de calculs	Problèmes mixtes	Les solides / parallélisme et perpendicularité / Tracés

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S101	 Problemus 3 (pb 6-7)  Problème du gouter  Super Calculus  Dépasse pas 1 !	 APP S101
S102	 Mémomaths 15  Stratégies C8/C9  Chronomaths 16  Correction Chronomaths  Problèmes de proportionnalité 2	 APP S102
S103	 Problemus 3  Stratégie P6  Numerus 3  Dépasse pas 1 !	 APP S103
S104	Horloge  Cahier de stratégies  Solides à manipuler  Matériel : pâte à modeler, pics en bois  Les experts géomètres  Leçons 8/18	 CM S104

Ce qu'il faut savoir

Les solides : pyramide et prisme

La géométrie des solides mobilise simultanément des compétences spatiales, langagières et logiques. Reconnaître un solide, le décrire ou le distinguer d'un autre suppose non seulement de percevoir une forme dans l'espace, mais aussi de comprendre les relations entre ses différents éléments — faces, arêtes, sommets — et de les caractériser avec rigueur.

La distinction entre pyramides et prismes droits constitue un enjeu de l'étude des solides au CM1. Le prisme droit se définit par deux bases polygonales superposables reliées par des faces latérales rectangulaires, tandis que la pyramide ne possède qu'une seule base dont les faces latérales, toutes triangulaires, convergent vers un sommet unique. Cette différence structurelle n'est pas toujours perçue spontanément : certains élèves s'appuient sur la seule présence d'une « pointe » pour identifier une pyramide, et d'autres confondent prisme à base triangulaire et pyramide dès lors que les deux présentent des faces triangulaires. C'est pourquoi ils vont manipuler, comparer (le nombre de bases, la nature des faces latérales...) pour dépasser les ressemblances superficielles.





Résoudre des problèmes d'optimisation

L'introduction de l'optimisation dans les programmes du cycle 3 vise à confronter les élèves à des problèmes à solutions multiples où l'objectif n'est plus seulement de trouver « la » réponse, mais la « meilleure » réponse selon un critère donné (coût, temps, distance).

D'un point de vue didactique, ces situations relèvent de la recherche de l'extremum (minimum ou maximum). Ce type de problèmes est intéressant dans le sens où il déplace le statut de l'erreur : une solution n'est pas forcément « fautive », elle peut être simplement « sous-optimale ». Cela favorise la métacognition et l'argumentation.

En classe de CM1, l'obstacle majeur est souvent lié à la gestion des contraintes simultanées. Les variables didactiques sur lesquelles l'enseignant peut agir sont le nombre d'objets, la complexité des dimensions ou l'exigence d'une justification par le calcul. L'institutionnalisation va permettre de stabiliser des stratégies de tri ou d'essais-erreurs organisés, développant ainsi la pensée algorithmique et préparant à la modélisation mathématique plus complexe du collège.

Devoirs

Séance 101	S'entraîner à calculer avec la stratégie C9.  > Fiche 30
Séance 102	Revoir la leçon 15.  > Fiche 27
Séance 103	Apprendre la leçon 17.  > Fiche 31
Séance 104	Apprendre la leçon 18.  > Fiche 32

P5 - Séance 101

Comparer des nombres décimaux

⌚ 10'

Comparer, encadrer, intercaler, ordonner, par ordre croissant ou décroissant, des nombres décimaux donnés par leur écriture à virgule en utilisant les symboles =, < et >.

- Expliquer la consigne : *Je vais dire deux nombres décimaux et vous allez devoir les comparer avec le symbole > ou <.*
- Rappeler la procédure: *Pour comparer des nombres décimaux, on compare d'abord la partie entière, puis si elles sont égales, on compare les parties décimales. Pour cela, on compare d'abord les dixièmes. Si les dixièmes sont égaux, on compare les centièmes.*
- Demander aux élèves de comparer sur leur ardoise :
1,43...1,34 – 2,03...3,1 – 0,9 ...1,02 – 5,64...5,61
 Corriger en rappelant la procédure.

Différenciation On peut proposer aux élèves d'utiliser leur tableau de numération ou une droite graduée. Il s'agit ici essentiellement de rappeler la procédure vue en période 4.

Multiplier en décomposant

⌚ 15'

Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples. Savoir effectuer un calcul contenant des parenthèses

- Rappeler comment utiliser la décomposition (distributivité) pour calculer en ligne 25×32 : *25 fois 32, c'est 20 fois 30 plus 5 fois 32.* Expliciter avec le matériel ou en faisant un calcul en arbre.

Infos On peut calculer 5×32 avec la stratégie correspondante ou expliquer comment décomposer à nouveau : $5 \times 32 = 5 \times 30 + 5 \times 2$.

- Dicter les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier, avec ou sans matériel pour les aider :

$$25 \times 64 = \quad 13 \times 46 = \quad 18 \times 32 =$$


- Corriger après chaque calcul en rappelant la décomposition.


Différenciation Accompagner les élèves selon leur besoin : mise à disposition de matériel, ajustement des variables didactiques : taille des nombres ou nombre d'exercices à traiter.

Problèmes de mesures

⌚ 15'

Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées. Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison". Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes. Connaître les relations entre les unités de contenance.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 3**. Ils résolvent les **problèmes 6** et **7**. Ils peuvent utiliser les stratégies et le cahier de leçons si besoin.
- La correction est individuelle.


 **Problemus 3 (pb 6-7)**

P5 - Séance 101

Problèmes d'optimisation • Calculer mentalement

30'

Résoudre des problèmes d'optimisation. Ajouter ou soustraire 8,9,18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre. 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. Connaître des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers.


- Afficher le diaporama  **APP S101**. Lire la consigne puis demander aux élèves de décrire l'image. Expliquer qu'il faut s'approcher le plus possible du budget de 5€.


- Distribuer à chaque binôme une fiche  **Problème du goûter**. Les élèves découpent les étiquettes et constituent leur repas. Laisser 7-8 min.

Faire une mise en commun et comparer les propositions de plusieurs binômes : Qui s'approche le plus de 5€ ? Pouvait-on prendre plusieurs desserts avec le budget ?





Conclure : *Ce problème est un problème différent de ce qu'on fait d'habitude. Il n'y a pas une seule réponse. On appelle ces problèmes des problèmes d'optimisation. Il faut chercher la meilleure solution possible parmi plusieurs choix, en respectant des règles (les contraintes).*

- Demander alors aux élèves de représenter sur leur ardoise la somme : 14,5€ avec le moins de pièces et billets possibles. Laisser 1-2 min puis corriger collectivement : *constituer une somme d'argent avec le moins de pièces et billets possibles est un problème d'optimisation. Ici, on peut faire 14,55 € avec un billet de 10€, 2 pièces de 2€, une pièce de 50 centimes.*

- Les élèves doivent ensuite faire deux exercices dans le mini-fichier  **Super calculus**. Corriger individuellement.

- Après 2 exercices dans le mini-fichier, ils peuvent jouer au jeu  **Dépasse pas 1 !** Ils jouent à 3 ou à 4.

Différenciation Accompagner les élèves sur cette progression autonome dans le mini-fichier : les encourager à utiliser du matériel en cas de difficulté, à exploiter les stratégies de calcul ou à faire vérifier par un camarade s'ils ont juste.

-  APP S101
-  Problème du goûter
-  Super Calculus
-  Dépasse pas 1 !

P5 - Séance 102

Monnaie et optimisation

⌚ 10'

Résoudre des problèmes d'optimisation.

• Rappeler aux élèves le travail mené sur les problèmes d'optimisation. Demander aux élèves de réaliser la somme suivante sur leur ardoise, avec le moins de pièces et de billets possibles : **72,40 €**. Laisser 2 min. Corriger collectivement.


• Recommencer avec : **236,90 €**.

Infos Cette tâche, simple en apparence, est riche car elle met en jeu plusieurs compétences de numération, calcul et résolution de problèmes.


Mémomaths 15 - Chronomaths 16

⌚ 15'


Connaître des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10.

• Distribuer la fiche élève  **Mémomaths 15**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.

• Rappeler les **stratégies de calcul C8 et C9** du  **Cahier de stratégies**.

• Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 16**. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.


Différenciation Une fois le temps terminé, on peut proposer aux élèves de changer de couleur de stylo et de poursuivre 2 min de plus. Cela permet de les laisser aller au bout et pour l'enseignant d'analyser les calculs qui ont été faits ensuite.

• Corriger collectivement à l'aide de la fiche élève  **Correction Chronomaths**. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).

Problèmes de proportionnalité





⌚ 15'


Identifier une situation de proportionnalité . Savoir résoudre un problème de proportionnalité.

• Distribuer la fiche élève  **Problèmes de proportionnalité 2**. Lire les problèmes et faire justifier par les élèves en quoi ce sont des situations de proportionnalité. Ils résolvent ensuite chaque problème sur la fiche.

• La correction est individuelle.

Infos Les valeurs des problèmes sont volontairement très accessibles et les situations analogues à celles de la séance 98. C'est volontaire. L'objectif ici est de mettre les élèves en réussite et de créer des automatismes.

	Mémomaths 15
	Stratégies C8/C9
	Chronomaths 16
	Correction Chronomaths

	Problèmes de proportionnalité 2
---	---------------------------------

Problèmes d'optimisation • Opérations posées


30'



APP S102

Résoudre des problèmes d'optimisation. Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Poser et effectuer des multiplications de deux nombres entiers. Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre.

- Rappeler aux élèves ce qu'est un problème d'optimisation : *Un problème d'optimisation, c'est un problème où il faut chercher la meilleure solution possible parmi plusieurs choix, en respectant des règles (les contraintes).*

- Afficher le diaporama  **APP S102**. Lire la consigne puis demander aux élèves de chercher individuellement sur leur ardoise. Laisser 2-3 min. Corriger collectivement à partir du diaporama.

- Afficher le problème suivant.

- Distribuer à chaque binôme une feuille A4. Ils cherchent à résoudre le problème de la façon qu'ils veulent ; Ils peuvent utiliser d'autres feuilles, tracer, découper, etc.

- Laisser 8-10 min.

- Faire une mise en commun et comparer en expliquant : Optimiser c'est choisir la solution la plus avantageuse. Dans ce problème, ce qu'on veut optimiser c'est le remplissage de la feuille. Pour cela, il faut tracer les rectangles les uns contre les autres et voir que la largeur de la feuille, 21 cm permet de mettre 3 rectangles les uns contre les autres. Afficher les deux réponses optimisées donnant chacune 8 rectangles.

- Demander ensuite aux élèves de calculer les opérations suivantes (les écrire au tableau en ligne) :

$$325 \times 13$$

$$1\ 256 \times 9$$

$$304 \div 4$$

$$1\ 487 \div 5$$

Différenciation Proposer des outils d'aide à la pose pour les élèves les plus en difficulté et autoriser le recours aux tables si besoin ou proposer d'autres opérations.

P5 - Séance 103

La suite des nombres • Encadrer un nombre

⌚ 10'

Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaitre la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles =, < et >.

- Expliquer comment encadrer au millier et à la dizaine de milliers, en donnant un exemple : $12\ 000 < 12\ 984 < 12\ 000$ et $10\ 000 < 12\ 984 < 20\ 000$. Expliquer qu'ils vont encadrer chaque nombre au millier (d'un côté de l'ardoise) et à la dizaine de milliers (de l'autre côté).

- Écrire au tableau : ... < **42 500** < Laisser 30 sec puis corriger.

- Recommencer avec : ... < **61 120** < ... ; ... < **70 576** < ... puis ... < **84 012** <

Différenciation Si les élèves sont en difficulté et que cela prend du temps, faire moins d'exemples et prendre le temps nécessaire en appui de la droite numérique ou du matériel de manipulation.

Additionner / Soustraire des nombres décimaux

⌚ 15'

Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux. Estimer le résultat d'une opération.

- Rappeler comment poser et calculer une addition ou une soustraction : estimer, poser en alignant par rapport à l'unité, etc.

Expliquer la gestion des retenues sur l'exemple : $17,18 + 12,57$

- Les élèves estiment, posent et calculent ensuite dans leur cahier :

$$34,13 + 13,57 \quad 84,56 - 23,17 \quad 65,8 + 42,54 \quad 73,46 - 31,72$$

- Corriger individuellement.


Différenciation Accompagner les élèves selon leur besoin : mise à disposition de supports pour aider à poser, changement de valeurs pour éviter ou ajouter des retenues.

Problèmes de durée / multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées. Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées. Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Connaitre les relations entre les unités de contenance.

- Enoncer le problème suivant : *Le train est parti à 8h15. Il a roulé 1h20 avant d'arriver à destination. A quelle heure est-il arrivé ?* Laisser 1-2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P6** du **Cahier de stratégies**.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 3**. Ils résolvent les **problèmes 8** et **9**. Ils peuvent utiliser les stratégies et le cahier de leçons si besoin.

- La correction est individuelle.

Différenciation Les élèves très rapides sont invités à jouer le rôle de tuteur ou à prendre la boîte à énigmes.



Problemus 3 (pb


8-9)
Stratégie P6

P5 – Séance 103

Problèmes d'optimisation / Numération

30'

Résoudre des problèmes d'optimisation. Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. 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.

- Afficher le diaporama  **APP S103**. Lire le problème et expliciter collectivement : *C'est un problème d'optimisation. Il faut trouver la meilleure combinaison en ayant le minimum de poids perdu.* Laisser les élèves chercher en binômes sur l'ardoise. Ils peuvent utiliser du matériel (cubes par exemple) pour symboliser les caisses.

- Faire une mise en commun des solutions proposées. Corriger collectivement.

Infos Les solutions les plus optimales des élèves devraient être : 1 caisse de 150 kg + 4 caisses de 80 kg = $150+320=470$ kg. Et la meilleure 6 caisses de 80 kg = 480 kg.

- Afficher ensuite la diapositive suivante : *On ajoute une contrainte au problème car on demande d'avoir au moins une caisse de chaque sorte. Cherchez la nouvelle meilleure combinaison.*

- Les élèves cherchent dans leur cahier individuellement ;

Infos Il est possible de faire copier l'énoncé ou d'en distribuer une photocopie.

- Faire une mise en commun des solutions proposées. Expliciter les étapes de réflexion : *D'abord j'identifie ce que je suis obligé de prendre : 1 caisse A (120 kg) + 1 caisse B (150 kg) + 1 caisse C (80 kg). Le camion peut porter 500 kg. Il reste donc de la place pour : $500-350=150$ kg maximum. J'analyse ensuite les possibilités pour ces 150 kg restants.*

-Ajouter une caisse B (150 kg) : $350+150=500$ kg. (C'est ce qu'on cherche).


- Ajouter une caisse A (120 kg) : $350+120=470$ kg. (Valide, mais moins lourd que 500).


- Ajouter une caisse C (80 kg) : $350+80=430$ kg. (Valide, mais moins lourd).


- Ajouter deux caisses C (80+80) : $350+160=510$ kg. (Impossible, dépasse 500).

La solution optimale avec contrainte est donc : 1 caisse A (120 kg) + 2 caisses B (150 kg) + 1 caisse C (80 kg) = 500 kg.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Numerus 3** et font 2 exercices avant de jouer au jeu  **Dépasse pas 1 !**

 **APP S103**

 **Numerus 3**

 **Dépasse pas 1 !**

P5 - Séance 104

Lire l'heure - Problèmes de durées

🕒 10'



Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée). Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.

- Afficher un horaire sur une horloge et demander aux élèves de l'écrire sur l'ardoise (par exemple 1h30) puis afficher un autre horaire (par exemple 15h15) et demander de l'écrire puis de calculer l'écart entre les deux. Corriger collectivement.
- Énoncer ensuite le problème suivant : *Je fais une course à pied qui commence à 10h30. J'arrive à 11h25. Combien de temps ai-je mis pour faire la course ?* Laisser les élèves chercher 2-3 min sur l'ardoise puis corriger collectivement.

Le challenge du tableau de calculs

🕒 15'

Ajouter ou soustraire 8,9,18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000.

- Les élèves prennent 2-3 min pour revoir les **stratégies de calcul C1 à C3** du  **Cahier de stratégies**.
- Afficher le diaporama  **CM S104**. Rappeler la consigne. Les élèves recopient le calcul choisi dans le cahier et le compléter en moins de 30s. Corriger et l'élève note son score.
- Interroger ainsi les élèves jusqu'à finir toutes les cases. Demander ensuite aux élèves de calculer leur score final et les comparer.

Problèmes mixtes

🕒 15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur.

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

- *Les ouvriers refont l'autoroute. Ils ont 4,8 km à refaire. Ils font 200 mètres par jour. Cela fait une semaine qu'ils ont commencé. Combien de jours reste-t-il avant la fin des travaux ?*

- *Un huitième du parking est occupé par des bus et des cars. Un quart du parking est occupé par des voitures et un autre quart par des motos. Sachant que le parking compte 1 600 places, combien y a-t-il de places vides ?*

Infos Il y a plusieurs façons de résoudre chaque problème. Confronter les élèves aux différents raisonnements possibles pour mettre en avant la flexibilité dans ce type de situations.

P5 - Séance 104

Les solides / Parallélisme et perpendicularité / Tracés

30'




Nommer un cercle, une boule, un pavé, un cône, une pyramide, un cylindre et un prisme droit. Décrire un cube, un pavé, une pyramide et un prisme droit en faisant référence à des propriétés et en utilisant le vocabulaire approprié. Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé. Connaître la nature des faces d'une pyramide. Connaître la nature des faces d'un prisme droit. Construire un cube, un pavé, une pyramide ou un prisme droit. Connaître les propriétés du parallélisme des côtés opposés, des égalités de longueurs et d'angles pour les figures usuelles : triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral, carré, rectangle et losange. reconnaître et utiliser la notion de perpendicularité

- Présenter chaque **solide** en demandant aux élèves de les nommer : *boule, pavé, cône, pyramide, cylindre et prisme droit*. Pour chaque solide, faire nommer la nature des faces.
- Comparer la pyramide et le prisme. Expliciter : *les faces d'une pyramide sont des triangles ayant un sommet commun (le sommet de la pyramide), à l'exception d'une face, appelée la base de la pyramide, qui est un polygone ayant trois côtés ou plus. Les faces d'un prisme droit sont de deux types : d'une part les « bases du prisme droit » qui sont deux polygones superposables et d'autre part les « faces latérales du prisme droit » qui sont des rectangles.*
- Annoncer aux élèves qu'ils vont utiliser du matériel pour fabriquer une pyramide et un prisme droit. Présenter et distribuer le **matériel** (pâte à modeler et pics en bois) en expliquant les règles (*on ne joue pas avec, on ne casse pas les pics...*)


Différenciation La fabrication avec pâte à modeler et pics peut être laborieuse en termes de manipulation mais elle est intéressante car elle met en évidence les angles droits de la structure. On peut remplacer la pâte à modeler par des connecteurs pré troués imprimés en 3D ou fabriquer en amont avec de la pâte à modeler durcissante.

- Donner la consigne : *Vous allez travailler par deux. Il faut fabriquer une pyramide à base ou un prisme droit* (Les élèves se partagent la tâche). Les élèves réalisent leur construction sur le bureau en choisissant la base qu'ils veulent pour chaque solide (donner 8-10 min). Valider en passant dans les rangs. Ils peuvent ensuite analyser chaque face, comparer le nombre de faces, d'arêtes, de sommets.

Infos Si possible, prendre une photo des productions qui seront ensuite collées et légendées dans le cahier de maths.

- Lire collectivement la **leçon 18 : droites perpendiculaires et parallèles** du  **cahier de leçons**. Demander aux élèves de prendre la **leçon 8** du  **Cahier de leçons**. Demander aux élèves de chercher pour chaque figure leurs propriétés : *les côtés sont-ils perpendiculaires, parallèles ? Quels côtés ont les mêmes longueurs ?* Laisser 5 min.
- Faire une synthèse collective et énoncer les propriétés des figures suivantes : triangles rectangles, carrés, rectangle.
- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le mini-fichier  **Les experts géomètres**. Corriger individuellement.

 Solides à manipuler
















 Matériel : pâte à modeler, pics en bois

 Les experts géomètres

 Leçons 8 / 18

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S105	Comparer des nombres décimaux	Additionner / Soustraire des nombres décimaux	Problèmes mixtes	Les probabilités
S106	Les suites logiques	Calculs mélangés	Problèmes additifs / multiplicatifs	Multiplier par un nombre décimal / Calculer mentalement
S107	Multiples et diviseurs	Chronomaths 17 / Multiplier par un nombre décimal	Problèmes additifs / multiplicatifs	Algèbre
S108	Les unités de longueur	Multiplier / Diviser un nombre décimal par 10	Problèmes à plusieurs étapes	Aires et périmètres / Programmes de construction

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S105	Matériel par groupe (cf. préparation)  Probabilo (ex 5)	
S106	 Algebrus (ex 9)  Cahier de stratégies  Problemus 3 (pb 10-11)  Calculs 8  Super calculus	 APP S106
S107	 Chronomaths 17  Algebrus  Correction Chronomaths	
S108	 Stratégie C8 / C9 Glisse nombres décimaux  Problème à étapes 2  La carte au trésor (ex 3 -4)  La guerre des champs	 RIT S108

Ce qu'il faut savoir

La conversion des unités de mesure

C'est un apprentissage central mais souvent délicat pour les élèves. Les recherches montrent que la difficulté principale réside dans la compréhension des grandeurs elles-mêmes : les élèves manipulent trop tôt des conversions avec des « histoires de zéros » ou des « déplacements de virgules » qu'ils font sans avoir construit les relations entre unités. La procédure experte consiste à raisonner sur les rapports multiplicatifs entre unités ($\times 10$, $\times 100$, $\times 1000$ selon la grandeur) et à conserver la valeur de la grandeur lors du changement d'unité. Du point de vue didactique, il est essentiel d'ancrer l'apprentissage dans des situations de mesures réelles, en manipulant, en comparant et en estimant, avant l'introduction d'outils plus formels. On encourage les élèves à décomposer pour revenir aux relations entre les unités connues. Par exemple : $250 \text{ cm} = 200 \text{ cm} + 50 \text{ cm} = 2 \text{ m} + 50 \text{ cm}$





Le tableau de conversion peut être utile comme support temporaire, mais la recherche souligne qu'il devient parfois un obstacle : les élèves y placent les chiffres sans comprendre la logique de changement d'unité. Il n'est donc pas proposé en première intention dans la méthode. Vous êtes libre de l'introduire avec toutes les réserves soulignées ici et uniquement comme outil temporaire pour accompagner le début de l'apprentissage.

L'enjeu est plutôt d'explicitier le sens des décalages pour éviter les règles du type « je déplace la virgule » qu'on retrouve ensuite au collège sans compréhension des élèves. Les tâches de comparaison, d'estimation et de contrôle de vraisemblance renforceront cette compréhension.

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 mini fichiers 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.

Devoirs

Séance 105	S'entraîner à calculer avec la stratégie C8.  > Fiche 28
Séance 106	Revoir la leçon 7.  > Fiche 16
Séance 107	Revoir la leçon 16.  > Fiche 29
Séance 108	Revoir la leçon 18.  > Fiche 32

P5 - Séance 105

Comparer des nombres décimaux

⌚ 10'

Comparer, encadrer, intercaler, ordonner, par ordre croissant ou décroissant, des nombres décimaux donnés par leur écriture à virgule en utilisant les symboles =, < et >.

- Expliquer la consigne : *Je vais dire deux nombres décimaux et vous allez devoir les comparer avec le symbole > ou <.*
- Rappeler la procédure: *Pour comparer des nombres décimaux, on compare d'abord la partie entière, puis si elles sont égales, on compare les parties décimales. Pour cela, on compare d'abord les dixièmes. Si les dixièmes sont égaux, on compare les centièmes.*
- Demander aux élèves de comparer sur leur ardoise :
1,03...1,2 – 5,10...5,09 – 0,09 ...0,07 – 10,25...10,4
 Corriger en rappelant la procédure.

Différenciation On peut proposer aux élèves d'utiliser leur tableau de numération ou une droite graduée. Il s'agit ici essentiellement de rappeler la procédure vue en période 4.

Additionner / Soustraire des nombres décimaux

⌚ 15'

Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux. Estimer le résultat d'une opération.

- Rappeler comment poser et calculer une addition ou une soustraction : estimer, poser en alignant par rapport à l'unité, etc. Pour l'estimation, rappeler comment faire un arrondi à l'entier supérieur d'un nombre décimal.
- Les élèves estiment, posent et calculent ensuite dans leur cahier :

$$125,43 + 31,25 \quad 174,75 - 53,42 \quad 15,83 + 12,57 \quad 92,25 - 35,72$$

- Corriger individuellement.

Différenciation Les calculs 1 et 2 visent à mettre en réussite puis les calculs 3 et 4 confrontent aux difficultés de gérer les retenues. Adapter les valeurs selon la réussite des élèves aux premiers calculs, ou prendre en charge le groupe d'élèves les plus en difficulté pour étayer les différentes étapes de calcul.

Problèmes mixtes

⌚ 15'

Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative. Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison".

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

- *La vendeuse organise son magasin : il y a 17 téléphones en vitrine et 8 fois plus sur les étagères à l'intérieur du magasin. Combien de téléphones y a-t-il au total ?*

- *J'ai payé mon vélo 150€ puis j'ai acheté une nouvelle selle à 20€ et des accessoires à 13€. A la fin, il coûte 35 € de moins que celui de mon père. Combien coûte le vélo de mon père ?*

Infos Les problèmes ont des valeurs numériques très accessibles pour à la fois se focaliser sur la reconnaissance de la typologie et la réussite des élèves. Pour la correction, on valide ou invalide juste le résultat.

P5 - Séance 105

Les probabilités

30'

Matériel par groupe
(cf. préparation)

Probabilo (ex 5)

Identifier des expériences aléatoires. Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple. Comprendre et utiliser le vocabulaire approprié : "impossible", "possible", "certain", "probable", "peu probable", "une chance sur deux". Comparer des issues d'expériences aléatoires ou des événements selon leur probabilité de réalisation. Comprendre que ce n'est pas parce qu'il y a deux issues possibles que chacune a une chance sur deux de se réaliser. Reconnaître des situations d'équiprobabilité. Résoudre des problèmes de dénombrement.

Préparation Pour chaque groupe préparer un sac ou une boîte opaque contenant 8 objets d'une couleur et 2 d'une autre couleur. Il peut s'agir de billes, de jetons ou de cubes. Dans la description de la séance on parlera de sacs et de billes (8 rouges et 2 bleues) mais vous adapterez à votre matériel. Les élèves ne connaissent pas le contenu du sac.

- Interroger les élèves sur le vocabulaire appris sur les probabilités : *C'est quoi une expérience aléatoire ? C'est quoi une issue ? Donnez un exemple de situation avec une probabilité certaine, peu probable, etc.*

- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves.

- Présenter le matériel : *dans le sac, il y a des billes rouges et des billes bleues.*

Infos On ne donne pas la description du contenu du sac. L'objectif de l'activité va être de passer d'une pensée subjective à une pensée structurée.

- Demander : *A-t-on autant de chances de tirer une bille rouge qu'une bille bleue ?* Ecouter les propositions des élèves sans commenter.

- Distribuer à chaque groupe le **matériel**. Demander aux élèves de faire 20 tirages et de noter sur leur cahier chaque tirage, les uns sous les autres (faire un modèle au tableau). Laisser 5-6 min.


- Faire une mise en commun. Verbaliser : *le rouge sort beaucoup plus souvent.* Faire compter le nombre de billes.

- Institutionnaliser : *il y a 2 issues (bleu ou rouge) mais on dit qu'elles ne sont pas équiprobables, car on n'a pas la même probabilité d'avoir une couleur que l'autre.*

- Distribuer ensuite à chaque groupe d'élèves deux dés à 6 faces et leur poser la question : *Est-ce qu'on a la même probabilité d'obtenir « 12 » et « 7 » ?* Demander à chaque groupe :

1. D'écrire une réponse
2. De trouver les issues de cette expérience (donner des dés si besoin).
3. De chercher toutes les façons de faire chaque nombre
4. Revoir sa réponse.

- Laisser 5-6 min puis corriger collectivement en explicitant : *Certaines issues sont plus "probables" car il y a plus de façons de les obtenir.*

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Probabilo**. Expliciter la consigne de l'**exercice 5** qui reprend le même principe. Ils travaillent individuellement ou en binômes.


La correction est individuelle.

P5 - Séance 106

Les suites logiques

⌚ 10'

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

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Algebrus**. Décrire collectivement l'**exercice 9**. Expliciter : *Ce sont des suites logiques. Il faut identifier la règle de construction de la suite pour compléter la suite.* Les élèves cherchent en binômes et complètent individuellement dans leur mini-fichier. Laisser 5 min.
- Corriger collectivement en explicitant la règle et comment obtenir les termes suivants.




Algebrus (ex 9)

Calculs mélangés

⌚ 15'

Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Ajouter ou soustraire 8,9,18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples. Multiplier un nombre entier par 5.

- Distribuer la fiche élève  **Calculs 8**. Les élèves disposent des stratégies et font le maximum de calculs pendant le temps imparti. La fiche est découpée en trois niveaux de difficulté. Corriger individuellement.

Différenciation Pour les élèves les plus en difficulté : découper la fiche en plusieurs parties à donner au fur et à mesure (limite le découragement), proposer le choix entre deux stratégies, donner du matériel pour aider.



Cahier de stratégies




Calculs 8

Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison". Résoudre des problèmes en deux ou trois étapes. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur. Connaître les relations entre les unités de longueurs.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 3**. Ils résolvent les **problèmes 10** et **11**. Ils peuvent utiliser les stratégies et le cahier de leçons si besoin.
- La correction est individuelle.

Infos Les problèmes du mini-fichier vont leur permettre de réviser, transférer toutes les compétences acquises au cours de l'année, que ce soit en résolution de problèmes mais aussi en numération, calcul, grandeurs et mesures.



Problemus 3 (pb 10-11)

P5 - Séance 106

Multiplier par un nombre décimal / Calculer mentalement

30'



APP S106




Super calculus

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Estimer le résultat d'une opération. Poser et effectuer des multiplications d'un nombre décimal par un nombre entier inférieur à 10. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples. Multiplier un nombre décimal par 10. Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre.

- Enoncer le problème suivant : *La maîtresse de CM1 a acheté 4 albums pour la classe. Chaque album coûte 12,15 €. Combien a-t-elle payé ?*

Laisser les élèves chercher 2-3 min puis faire une mise en commun des procédures et résultats. Expliciter alors : pour résoudre ce problème, il fallait multiplier 12,15 par 4. Pour faire cela, on peut poser l'opération. *Avant de calculer, j'estime le résultat. 12,15 est proche de 12. $12 \times 4 = 48$. Mon résultat devra être proche de 48.*


- Afficher le diaporama  APP S106. Expliciter à partir du diaporama comment poser l'opération. Les élèves le font en même temps sur l'ardoise.
- Procéder de même pour l'exemple suivant. Verbaliser la technique opératoire : *Je traite 12,15 comme un nombre entier de centièmes. Je calcule 1215×4 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 4860. Il s'agit de centièmes. Il suffit alors d'écrire ce nombre sous forme d'un nombre décimal : 48,60.*

- Faire l'exemple suivant collectivement.
- Ensuite, les élèves estiment, posent et calculent dans leur cahier : $17,2 \times 2$ puis $31,25 \times 6$.

La correction est individuelle.

Différenciation Pour les élèves qui ont des difficultés pour poser, leur donner les supports d'aide ou adapter les valeurs.

- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le mini-fichier  Super calculus. La correction est individuelle.

P5 – Séance 107

Multiples et diviseurs

⌚ 10'



Savoir déterminer si un nombre entier donné est un multiple d'un nombre entier inférieur ou égal à 10. Savoir déterminer si un nombre entier inférieur ou égal à 10 donné est un diviseur d'un nombre entier donné. Savoir reconnaître les multiples de 2, de 5 et de 10 à partir de leur écriture chiffrée

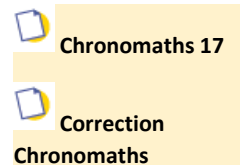
- Interroger les élèves sur ce qu'est un multiple et un diviseur.
- Énoncer le problème suivant : *Je veux partager 75 perles entre des colliers comportant toujours le même nombre de perles. Je veux toutes les partager. Est-ce que je peux faire des colliers de 10 perles ?* Laisser 1 min de recherche aux élèves puis corriger collectivement en explicitant pourquoi 10 n'est pas un diviseur de 75.
- Demander ensuite : *Est-ce que je peux faire des colliers de 2 perles ? De 5 perles ?* Demander à chaque fois une explication.

Chronomaths 17 / Multiplier par un nombre décimal

⌚ 15'

Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Ajouter ou soustraire 8,9,18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre. Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10. Poser et effectuer des multiplications d'un nombre décimal par un nombre entier inférieur à 10. Estimer le résultat d'une opération.

- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 17**. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés avant de lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la fiche élève  **Correction Chronomaths**. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).
- Ensuite, les élèves estiment, posent et calculent dans leur cahier : $21,2 \times 7$ puis $48,16 \times 4$. La correction est individuelle.



Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur.

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

Le chien a mangé les trois quarts du rôti de 800 g. Combien pèse la part restante ?

Le jardinier a tondu un quart de la pelouse le matin et un huitième l'après-midi. La pelouse fait au total 2 400 m². Quelle surface de pelouse lui reste-t-il à tondre ?

J'utilise les trois dixièmes du pot de peinture de 2,5 L. Ai-je utilisé plus ou moins d'un litre de peinture ?



P5 – Séance 107

Algèbre

30'

Trouver le nombre manquant à une égalité à trous. Déterminer la valeur d'un nombre inconnu en utilisant un symbole ou une lettre pour le représenter. Exécuter un programme de calcul. Résoudre des problèmes algébriques. Savoir effectuer un calcul contenant des parenthèses

- Énoncer le problème suivant aux élèves : *Lina a choisi un nombre. En ajoutant 15 au triple du nombre choisi par Lina, on trouve 111. Quel est le nombre choisi par Mia ?*
- Laisser les élèves chercher en binômes pendant 3-4 min. Ils cherchent sur l'ardoise ou dans le cahier.
- Faire une mise en commun et expliciter la correction en schématisant la résolution.

111			
N	N	N	15

- Annoncer ensuite aux élèves : *Nous allons faire un tour de magie mathématiques. Suivez chaque étape :*

1. Choisissez un nombre. Écrivez le dans un coin de l'ardoise.

2. Doublez ce nombre et écrivez le résultat sur l'ardoise.

3. Ajoutez 50 à ce nombre.

4. Divisez ce nombre par 2.

5. Enlevez le nombre de départ que vous aviez choisi.

- Annoncez aux élèves : vous avez obtenu « 25 ». Laisser les élèves réagir et discuter avec les élèves du fait que tout le monde obtient le même résultat avec un nombre de départ différent.

- Redonnez les consignes en illustrant chaque étape mathématiquement au tableau : $N \times 2$. Puis $(N \times 2) + 50$ puis on divise par 2 donc on obtient $N + 25$ et comme on enlève N , il reste forcément 25.


- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Algebrus** et avancent à leur rythme ; La correction est individuelle.

P5 - Séance 108

Les unités de longueur

10'

Connaître et utiliser les unités de longueurs du millimètre au kilomètre et les symboles associés. Connaître les relations entre les unités de longueurs. Choisir une unité adaptée pour exprimer une longueur.


- Afficher le diaporama  **RIT S108**. Expliquer la consigne. Faire la 1^{re} situation collectivement.
- Les élèves cherchent ensuite chaque situation sur l'ardoise ; Ils disposent de 30 s pour les trois premières situations et 1 min pour les deux dernières.
- Corriger en explicitant, notamment les conversions avec fractions :

$$\frac{3}{4} km = 3 \times \frac{1}{4} km = 3 \times \frac{25}{100} km = 3 \times \frac{25000}{100} m = 750 m$$

Multiplier / Diviser un nombre décimal par 10

15'

Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10.

- Rappeler les **stratégie C8 et C9** du  **Cahier de stratégies**.
- Dictier les calculs suivants que les élèves font dans leur cahier :

$$1,8 \times 10 = \quad 2,91 \times 10 = \quad 12,05 \times 10 = \quad 30,42 \times 10 = \quad 0,02 \times 10 =$$

$$263 \div 10 = \quad 14,3 \div 10 = \quad 1,1 \div 10 = \quad 20,1 \div 10 = \quad 0,3 \div 10 =$$


Expliciter la correction avec le **glisse nombres décimaux** et en verbalisant les changements.

Différenciation Adapter le nombre d'exemples à leur réussite.

Problèmes à plusieurs étapes

15'


Résoudre des problèmes en deux ou trois étapes. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.

- Distribuer la fiche élève  **Problème à étapes 2**. Lire la totalité du problème. Demander aux élèves s'ils peuvent le résoudre directement. Faire émerger collectivement les différentes étapes de calcul et les noter au tableau. Expliciter que chaque étape correspond à un problème simple qu'ils savent résoudre. Les élèves cherchent ensuite individuellement et doivent faire valider chaque étape avant de passer à la suivante.
- Corriger individuellement.

 RIT S108

 Stratégie C8 / C9

 Glisse nombres
décimaux

 Problème à
étapes 2

P5 - Séance 108

Aires et périmètres / Programmes de construction

30'

Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane. Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée. Résoudre des problèmes mettant en jeu les longueurs des côtés d'un polygone et son périmètre Comparer les aires de différentes figures planes. Déterminer des aires. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles.

- La carte au trésor (ex 3 -4)
- La guerre des champs

- Interroger les élèves sur la **leçon 16 : Aires et périmètres** du Cahier de leçon.
- Présenter collectivement le jeu La guerre des champs (5 min) et le matériel nécessaire : dés, grilles.
- Expliciter pourquoi ils jouent à ce jeu : *Pour comprendre la différence entre aire et périmètre.* Expliquer le but du jeu (*obtenir le plus grand score à la fin de la partie*) et le déroulement du jeu (→ règle).
- Expliquer qu'ils vont jouer collectivement. Organiser la classe en 2 groupes et jouer une partie collectivement, en explicitant les stratégies selon la situation.

MATÉRIEL

- Une fiche de jeu
- Deux dés 6 faces
- Une feuille de score
- Une calculatrice
- Un feutre par joueur (de couleurs différentes)

BUT DU JEU

Obtenir le plus grand score à la fin de la partie.

Compétences

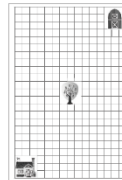
- Lier les produits et leurs résultats à leur configuration rectangulaire.
- Comprendre la différence entre aire et périmètre.

DÉROULEMENT

• La feuille de jeu est posée entre les joueurs. Le **joueur A** lance les deux dés. Chacun des dés indique la mesure des côtés du rectangle que le joueur doit tracer sur la feuille.

Le premier rectangle est tracé contre sa ferme. Tout nouveau rectangle doit toucher un rectangle de la même couleur. Un rectangle ne doit pas dépasser de la feuille.





















- Le **joueur A** inscrit dans le rectangle la mesure de son aire. S'il n'arrive pas à tracer le rectangle, il passe son tour.
- Le jeu se termine si au cours d'un tour, ni le **joueur A**, ni le **joueur B** n'a pu tracer de rectangle. Ils doivent alors calculer leur score. Il y a trois façons de marquer des points :
 - **A** : 1 point pour celui qui a l'aire totale la plus grande.
 - **P** : 1 point pour celui qui a le périmètre total le plus grand.
 - **R** : 1 point pour celui qui a le rectangle avec la plus grande aire. En cas d'égalité, chacun marque le point.



- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier La carte au trésor. Rappeler son fonctionnement, la démarche. Les élèves font les exercices 3, et 4. Corriger individuellement.
- Les élèves jouent ensuite au jeu La guerre des champs.

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S109	Nombres décimaux et droite graduée	Mémomaths 16 / Additionner/soustraire des nombres décimaux	Problèmes additifs /de durées	Se déplacer sur un plan / La carte au trésor
S110	Additionner / Soustraire des fractions	Le challenge du tableau de calculs	Problèmes de dénombrement	Se déplacer sur un plan
S111	Dictée de nombres	Chronomaths 18 / Multiplier par un nombre décimal	Problèmes multiplicatifs / de proportionnalité	Problèmes de dénombrement / Numération
S112	Figures et solides	Additionner / Soustraire des nombres décimaux	Problème d'optimisation géométrique	Aires et périmètres / Tracés géométriques

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S109	 Mémomaths 16  Problemus 3 (pb 12-13)  Carte du Havre  La carte au trésor (ex 5-6)	 RIT S109  APP S109
S110	 Cahier de stratégies  Stratégies P7  Carte du Havre	 CM S110  RP S110  APP S109
S111	 Chronomaths 18  Correction Chronomaths	
S112	Feuille A4  Quadrillage Encadrer une aire (agrandir en A3)  Les experts géomètres  La guerre des champs	 RIT S112  RP S112  APP S112

Ce qu'il faut savoir





Programmation et robot

Le programme réaffirme l'importance du repérage et des déplacements dans l'espace, en articulant l'espace sensible (vécu) et l'espace géométrique (représenté). L'usage de robots programmables est une réponse possible mais les écoles n'étant pas toutes équipées, un autre choix a été fait. Si l'école est équipée, n'hésitez pas à remplacer les tâches proposées par l'usage de robots. Le passage de la manipulation physique au codage numérique favorise la décentration cognitive : l'élève doit passer d'un point de vue égocentré à un point de vue allocentré (celui du robot). Le robot agit comme un médiateur permettant de stabiliser les concepts de distance et d'angle de rotation. Il est intéressant de demander à l'élève d'anticiper le déplacement avant de l'exécuter.

Les mathématiques dans la vie quotidienne

- Les mathématiques représentent des enjeux fondamentaux dans l'apprentissage de tout enfant : comprendre le monde, développer des compétences de résolution de problèmes concrets, développer l'esprit critique, préparer des compétences avancées nécessaires dans un certain nombre de métiers... Ces enjeux sont trop abstraits pour un enfant de CP.
- Par contre, certains usages des mathématiques dans la vie quotidienne peuvent être une porte d'entrée vers cette compréhension. C'est le cas par exemple de la cuisine, du bricolage, de la gestion de l'argent. C'est dans ce dernier cadre que l'activité autour des chèques s'inscrit. Même si l'usage des chèques tend à diminuer, c'est une pratique encore connue d'un certain nombre d'élèves. Les élèves aiment cette activité qui donne du sens à l'écriture en lettres des nombres.
- Le projet « **Promenade mathématique** » proposé dans les compléments de cette période p. **XXX** s'inscrit dans cet objectif. En sortant de la classe, en faisant prendre conscience aux élèves que les mathématiques les entourent, aussi bien dans des éléments naturels que dans les constructions humaines, ils peuvent prendre de la hauteur, connecter les apprentissages à leur vie concrète et leur donner du sens.

Devoirs


Séance 109	Apprendre les doubles et moitiés.  > Fiche 10
Séance 110	S'entraîner à calculer avec la stratégie C9.  > Fiche 30
Séance 111	Revoir la leçon 16.  > Fiche 29
Séance 112	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 5

P5 - Séance 109

Nombres décimaux et droite graduée

10'

Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une 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 décimal.

- Afficher le diaporama  **RIT S109**. Faire collectivement la première situation qui prend le temps d'identifier la valeur de chaque graduation. Expliquer qu'ils doivent identifier la valeur des graduations pour chaque situation avant de répondre à la question.
- Laisser 30 s par situation et corriger en explicitant la valeur de la graduation.


Différenciation Si les élèves sont en difficulté, prendre le temps avec eux d'identifier la valeur des graduations et lire la droite pour qu'ils comprennent sa construction. Si les élèves sont en réussite, garder à l'écran une droite et demander d'écrire à l'ardoise une graduation montrée simplement avec le doigt.

 RIT S109

Mémomaths 16 - Additionner / Soustraire des nombres décimaux

15'


Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux. Estimer le résultat d'une opération.

- Distribuer la fiche élève  **Mémomaths 16**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Ensuite, les élèves estiment, posent et calculent ensuite dans leur cahier :

$$30,85 + 27,1 \quad 54,25 - 12,33 \quad 75,55 + 12,5 \quad 88,75 - 34,58$$

- Corriger individuellement.

Différenciation Les calculs 1 et 2 visent à mettre en réussite puis les calculs 3 et 4 confrontent aux difficultés de gérer les retenues. Adapter les valeurs selon la réussite des élèves aux premiers calculs, ou prendre en charge le groupe d'élèves les plus en difficulté pour étayer les différentes étapes de calcul.


 Mémomaths 16

Problèmes additifs / de durées


15'

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

Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 3**. Ils résolvent les **problèmes 12** et **13**. Ils peuvent utiliser les stratégies et le cahier de leçons si besoin.
- La correction est individuelle.

Différenciation Arrêter les élèves en réussite après qu'ils aient résolu deux problèmes et leur proposer la boîte à énigmes. Pour les élèves en difficulté, les réunir pour observer leur démarche et étayer au moment le plus opportun.

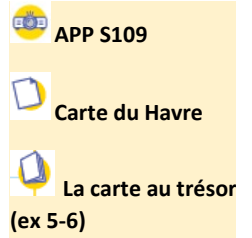
 Problemus 3 (pb 12-13)

P5 - Séance 109

Se déplacer sur un plan / La carte au trésor

30'

Connaitre et utiliser le vocabulaire lié aux déplacements. Comprendre, utiliser et produire une suite d'instructions qui décrivent un déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles.



Préparation Cette séance prend appui sur la carte d'une partie du centre de la ville du Havre. L'enseignant peut utiliser toute autre carte qu'il jugera pertinente dans son contexte, voire utiliser des robots (cf. Ce qu'il faut savoir) et travaillera les mêmes compétences.

- Afficher le diaporama **APP S109**. Demander aux élèves de décrire ce qu'ils voient : *rues, boulevard, avenue, bâtiments particuliers, lignes du tramway, zones « vertes » et « bleues »* (faire identifier). Demander ensuite d'identifier le Nord, le Sud, l'Est et l'Ouest.

- Distribuer la fiche élève **Carte du Havre**. Demander aux élèves de se positionner face à la mairie, tourné vers le bassin d'eau en forme de T.

- Corriger à partir du diaporama. Puis demander aux élèves d'exécuter les instructions suivantes : *aller jusqu'au début de l'avenue Foch et avancer en direction de la plage. Tourner à la 3^e rue à droite. Avancer pour tourner à gauche jusqu'à un bâtiment particulier* ; Les élèves exécutent en même temps puis on les interroge sur le point d'arrivée : la pharmacie. Refaire le trajet en le montrant sur la carte du diaporama.

Donner ensuite pour instructions : *Partir de la pharmacie en direction de l'Ouest. Avancer jusqu'à prendre la 2^e rue à gauche. Avancer dans la rue jusqu'à reprendre l'avenue Foch mais direction vers la mairie. Avancer jusqu'à tourner à la 3^e rue à droite. Avancer le long de cette route jusqu'à avoir un grand bâtiment sur votre droite ; Quel est ce bâtiment ?* Corriger en utilisant la carte du diaporama.

Infos Les élèves doivent conserver la carte qui sera réutilisée dans les séances suivantes.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier **La carte au trésor**. Rappeler son fonctionnement, la démarche. Les élèves font les **exercices 5** et **6**. Corriger individuellement.

P5 - Séance 110

Additionner / Soustraire des fractions

⌚ 10'

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions. Additionner et soustraire des fractions.

- Demander aux élèves de recopier dans leur cahier et calculer successivement :


$$\frac{3}{4} + \frac{5}{8} = \dots \quad \frac{9}{10} - \frac{6}{10} = \dots \quad \frac{1}{6} + \frac{3}{12} = \dots \quad \frac{17}{100} + \frac{13}{10} = \dots \quad \frac{14}{10} - \frac{6}{5} = \dots$$


- Laisser 1 min par calcul puis corriger collectivement en explicitant la procédure et en trouvant une fraction équivalente si possible.

Le challenge du tableau de calculs

⌚ 15'

Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10. Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Multiplier un nombre entier par 5.

- Les élèves prennent 2-3 min pour revoir les **stratégies de calcul C7 à C9** du  **Cahier de stratégies**.



- Afficher le diaporama  **CM S110**. Rappeler la consigne. Les élèves recopient le calcul choisi dans le cahier et le compléter en moins de 30s. Corriger et l'élève note son score.

- Interroger ainsi les élèves jusqu'à finir toutes les cases. Demander ensuite aux élèves de calculer leur score final et les comparer.

Problèmes de dénombrement

⌚ 15'

Résoudre des problèmes de dénombrement.

- Relire collectivement la **stratégie P7** du  **Cahier de stratégies**.
- Afficher le diaporama  **RP S110**. Lire l'énoncé et identifier collectivement à quelle partie de la stratégie il fait appel. Laisser ensuite les élèves chercher 6-7 min avec la stratégie si besoin.
- Corriger collectivement en montrant la schématisation.

Différenciation Il est alors possible de laisser une partie de la classe gérer seule, à son rythme, pendant qu'avec les élèves les plus en difficulté, on lit le problème, le met en lien avec la stratégie adéquate avant de laisser les élèves poursuivre la résolution, dans le cadre d'une pratique semi-guidée.

 CM S110

 Cahier de stratégies

 RP S110

 Stratégie P7

P5 - Séance 110

Se déplacer sur un plan

30'

Connaitre et utiliser le vocabulaire lié aux déplacements. Comprendre, utiliser et produire une suite d'instructions qui décrivent un déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis.



Carte du Havre



APP S109

Préparation Préparer les « commandes » pour chaque groupe sur un petit papier :

Groupe 1 : aller de la mairie au quai Tabarly

Groupe 2 : aller du monument aux morts au square Saint Roch

Groupe 3 : aller de la pharmacie au collège Raoul Dufy

Groupe 4 : aller de l'église Saint Joseph à la mairie du Havre.

- Les élèves prennent leur **Carte du Havre**.
- Afficher le diaporama **APP S109**. Faire observer le quadrillage qui donne des repères. Rappeler comment lire des coordonnées en demandant aux élèves de poser leur doigt sur la case (C ; 4). Corriger et recommencer plusieurs fois pour vérifier que c'est acquis pour tous.

Demander ensuite aux élèves qui écrivent la réponse sur l'ardoise :

- Sur quelle case est situé le centre du square St Roch ?
- Sur quelle(s) case(s) est situé le collège Raoul Dufy ?
- Sur quelle case est situé le quai Tabarly ?
- Sur quelle(s) case(s) est situé le monument aux morts ?

Corriger en montrant sur la carte.

- Expliquer ensuite les instructions suivantes : *tourner d'un quart de tour vers la gauche / vers la droite, faire un demi-tour, avancer, reculer vers une direction*. Les élèves le font plusieurs fois sur leur carte.
- Demander ensuite aux élèves de mettre leur doigt sur le plan, à la case (B ;3) et de suivre les instructions :
 - *Avancer de 5 cases vers le Nord.*
 - *Tourner d'un quart de tour dans la case, puis avancer de 3 cases.*

Demander aux élèves ce qu'il y a de particulier dans la case. Corriger collectivement.

- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves. Expliquer la consigne : *je vais donner à chaque groupe un lieu de départ et un lieu d'arrivée. On n'a le droit de traverser une case qu'à condition qu'il y ait une rue dedans. Il va falloir que le groupe écrive les instructions pour aller du point de départ au point d'arrivée. Ensuite on échange les instructions de chaque groupe pour tester.*
- Laisser 10 min puis faire échanger les instructions pour tester.
- Faire une mise en commun et analyser les difficultés rencontrées.

Infos L'objectif est à la fois de comprendre et d'utiliser les instructions. Le fait d'écrire et de tester permet un feedback pour les élèves. La mise en commun permettra de mettre en évidence les difficultés : problèmes d'orientation, de sens, etc.

P5 - Séance 111

Dictée de nombres

⌚ 10'

Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaitre et utiliser les relations entre les unités de numération. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.



- Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une dictée de nombres. Ils les écrivent les uns à côté des autres dans le cahier de maths.
- Dictier : *408 072 – 490 710 – 514 000 – 600 713 – 541 005*
- Corriger en dictant à nouveau les nombres et en les écrivant au tableau. Les élèves corrigent dans leur cahier. Ils doivent ensuite les ranger dans l'ordre croissant.

Différenciation Cette dictée de nombres peut servir d'évaluation. On peut adapter et en faire deux de moins ou deux de plus selon le temps disponible et l'objectif visé. On peut aussi glisser au milieu de cette dictée des fractions.

Chronomaths 18 / Multiplier par un nombre décimal

⌚ 15'

Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10. Poser et effectuer des multiplications d'un nombre décimal par un nombre entier inférieur à 10. Estimer le résultat d'une opération.

- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 18**. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés avant de lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la fiche élève  **Correction Chronomaths**. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).
- Ensuite, les élèves estiment, posent et calculent dans leur cahier : $47,5 \times 3$ puis $24,25 \times 6$. La correction est individuelle.



Chronomaths 18

Correction
Chronomaths

Problèmes multiplicatifs / proportionnalité

⌚ 15'

Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative. Savoir résoudre un problème de proportionnalité.

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

*-Samedi, 13 563 voitures ont pris l'autoroute. Le lundi, il y en a eu trois fois moins.
Combien de voitures ont circulé au total sur ces deux journées ?*

*Au marché, les fraises sont vendues au poids. J'ai acheté 600 g de fraises pour 9€. **Quel est le prix pour 300 g ?***

Différenciation Les élèves très rapides et en réussite sont invités à jouer le rôle de tuteur pour leurs camarades ou à prendre la boîte à énigmes.

P5 – Séance 111

Problèmes de dénombrement • Jeu : la bataille navale

30'

Résoudre des problèmes de dénombrement. Connaître et utiliser le vocabulaire lié aux déplacements. Comprendre, utiliser et produire une suite d'instructions qui décrivent un déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis.



La bataille navale


• Énoncer le problème : *Pour ouvrir son casier au collège, un élève doit choisir un code composé de 2 chiffres suivis d'une lettre (parmi A, B ou C). Les chiffres autorisés sont 1, 2, et 3. Combien de codes différents peut-il créer ?*

Donner collectivement plusieurs exemples de codes. Laisser ensuite les élèves chercher en binômes le nombre de codes, pendant 6-7 min.

• Faire une mise en commun et expliciter la correction en construisant un arbre : Le code compte trois emplacements. Pour le 1^{er} emplacement, j'ai 3 choix, les chiffres autorisés. Puis pour le 2^e emplacement, j'ai encore 3 choix (1,2 ou 3). Enfin, pour le 3^e emplacement, j'ai 3 choix : A,B ou C. Au final, cela fait $3 \times 3 \times 3 = 27$ codes différents.

• Demander ensuite de résoudre le problème suivant : *Le code du cadenas est composé de 4 chiffres. Les chiffres autorisés sont de 0 à 9. Combien de codes possibles y a-t-il ?*

• Faire une mise en commun et expliciter la correction en soulignant qu'on peut se passer de l'arbre et multiplier directement.


• Les élèves jouent ensuite au jeu  **La bataille navale.**

P5 - Séance 112

Figures et solides

⌚ 10'

Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône, une pyramide ou un cylindre. Décrire un cube, un pavé ou une pyramide en utilisant les termes « face », « sommet » et « arête ». Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé. Connaître la nature des faces d'une pyramide.

• Afficher le diaporama  **RIT S112**. Les élèves doivent noter sur l'ardoise la ou les lettres répondant aux questions suivantes :

- Quelles figures sont des solides ? A, C, D, G et H.
- Quelles figures ont 6 faces ou plus ? A, C, D, et G.
- Quel solide représente une pyramide ? G. Quelle forme a sa base ? Un pentagone. Combien a-t-elle d'arêtes ? de sommets ?
- Comment s'appelle le solide A ? Un prisme droit. Quelle forme a sa base ? Un pentagone. Combien a-t-il d'arêtes ? de sommets ?
- Corriger chaque question en explicitant le vocabulaire utilisé.

Additionner / Soustraire des nombres décimaux

⌚ 15'

Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux. Estimer le résultat d'une opération.

- Rappeler comment poser et calculer une addition ou une soustraction : estimer, poser en alignant par rapport à l'unité, etc.
- Les élèves estiment, posent et calculent ensuite dans leur cahier :

$$264,35 + 23,6 \quad 196,13 - 65,02 \quad 105,48 + 32,37 \quad 131,25 - 17,92$$


- Corriger individuellement.

Différenciation Observer les élèves en difficulté pour leur proposer l'aide la plus adaptée et leur permettre d'aller au bout de chaque calcul .

Problème d'optimisation géométrique

⌚ 15'

Résoudre des problèmes d'optimisation. Utiliser les outils géométriques usuels : règle, règle graduée, équerre et compas. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.

- Afficher le diaporama  **RP S112**. Lire l'énoncé et vérifier la compréhension de la consigne par les élèves. Expliciter qu'ils peuvent d'abord fabriquer un disque qui servira de gabarit pour tester leurs solutions.
- Distribuer à chaque binôme d'élèves une **feuille A4** et du papier pour fabriquer leur gabarit. Ils cherchent à résoudre le problème. Laisser 7-8 min.
- Ecouter les propositions des élèves avant de corriger à partir du diaporama.

Infos Ce problème travaille aussi la compétence "Reconnaître que le diamètre est le double du rayon" et la résolution de problèmes multiplicatifs.

 RIT S112

Feuille A4


 RP S112

Aires et périmètres / Tracés géométriques

30'

Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane. Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée. résoudre des problèmes mettant en jeu les longueurs des côtés d'un polygone et son périmètre **Comparer les aires de différentes figures planes. Déterminer des aires.** connaître et utiliser les centimètres carrés pour exprimer des aires

Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles.

- Distribuer un quadrillage à chaque élève de la fiche élève  **Quadrillage.** Observer le quadrillage et calculer collectivement le périmètre (l'unité étant le carreau). Noter ce périmètre au tableau.

- Dire ensuite : *Découpez ce rectangle en trois morceaux. Avec ces morceaux, reformez une nouvelle figure qui ne soit pas un rectangle.*

Les élèves doivent ensuite répondre à la consigne suivante : . Laisser 2-3 min.


Une fois que tous les élèves ont terminé, poser les deux questions suivantes :


Quelle est l'aire de la nouvelle figure en cm^2 ?

Quel est le périmètre de la nouvelle figure en cm ?

Laisser 3-4 min aux élèves.

- Faire une mise en commun et expliciter : *l'aire ne change pas car la mesure ne dépend pas de la forme mais pour le périmètre c'est différent : selon la forme, on a des périmètres différents.*

- Afficher le diaporama  **APP S112.** Faire observer l'image. Expliquer la consigne : *Parfois on a besoin de mesurer l'aire de surfaces qui ne sont pas parfaitement géométriques, comme un lac. On utilise alors un quadrillage. D'abord comptez le nombre de carreaux remplis totalement par de l'eau.*

- Distribuer à chaque binôme la fiche élève  **Encadrer une aire** . Laisser les élèves chercher pendant 2-3 min puis corriger à partir du diaporama : il y a 20 carreaux complètement remplis.


- Demander alors de compter les carreaux qui contiennent en partie de l'eau.


- Laisser les élèves chercher pendant 3-4 min puis corriger à partir du diaporama : *il y a 26 carreaux en plus. Donc au total, l'aire du lac est comprise entre 20 et 46 carreaux. Si on prend un quadrillage plus petit on pourra avoir un résultat plus précis.*


- Ajoutez : *Sachant qu'un carreau représente $100 m^2$, donnez l'encadrement en m^2 .*

- Corriger collectivement au tableau : $2\ 000 m^2 < Aire < 4\ 600 m^2$.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les experts géomètres.** Ils font deux exercices. Corriger individuellement.

- Les élèves jouent ensuite au jeu  **La guerre des champs.**

 **Quadrillage**
Encadrer une aire
(agrandir en A3)

 **APP S112**
 **Les experts géomètres**
 **La guerre des champs**

SEMAINE 29

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S113	Intercaler des nombres décimaux	Calculs mélangés	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les probabilités / Numération
S114	Equations	Additionner / Soustraire avec les décimaux	Problèmes de proportionnalité	Jeu: la bataille navale / La carte au trésor
S115	Additionner / Soustraire des fractions	Additionner / Soustraire avec les décimaux	Problèmes de dénombrement / de proportionnalité	Construire un diagramme / Calculer mentalement
S116	Les unités de masse et de contenance	Mémomaths 17 / Chronomaths 19	Problèmes de proportionnalité	Comparer, déterminer des aires / Programmes de construction

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S113	Cahier de stratégies Calculs 9 Probabilo (ex 6-7) Numerus 3	
S114	Tableau numération décimaux : Classe + 1 par élève La carte au trésor La bataille navale	
S115	Tableau numération décimaux : Classe + 1 par élève Super calculus	RP S115 APP S115
S116	Mémomaths 17 Chronomaths 19 Correction Chronomaths Problemus 3 La carte au trésor La guerre des champs	RIT S116 APP S116





Ce qu'il faut savoir

La difficulté scolaire

- L'année se finit bientôt. Il subsiste peut-être dans votre classe des élèves en difficulté importante, malgré la différenciation et les actions de remédiation. Ce sont souvent des élèves en difficulté globale qui présentent aussi des difficultés d'attention, pour lire, écouter, etc.
- Il est alors nécessaire de poser un diagnostic pour évaluer les différents troubles possibles qui empêchent d'accéder aux apprentissages :
 - **Troubles cognitifs** : retard global, déficience intellectuelle, déficit de mémoire de travail...
 - **Troubles psychologiques** : incapacité de rentrer dans les apprentissages de façon générale pour des raisons psychologiques (relations intra-familiales, traumatisme, vécu personnel), sentiment d'incompétence spécifique aux mathématiques (cf. introduction page XX).
 - **Troubles de type dys-** : la dyspraxie est handicapante en mathématiques et des adaptations existent. De même, la dyscalculie est un trouble réel, qui pose de vraies difficultés pour les élèves, or c'est un trouble moins diagnostiqué que la dyslexie alors qu'il est aussi fréquent.
 - **L'accumulation de lacunes** : les bases des années précédentes ne sont pas acquises pour différentes raisons, et les mathématiques ne font aucun sens pour l'élève.

On ne doit pas s'exonérer de ce travail d'analyse, primordial pour accompagner l'élève. Ce travail doit être fait avec le partenariat des familles et l'aide de professionnels de santé. Par la suite, une aide plus adaptée pourra être apportée entre des aides médicales extérieures, une adaptation des contenus enseignés, etc.

Devoirs

Séance 113	S'entraîner à calculer une addition/une soustraction.  > Fiche 3
Séance 114	S'entraîner à calculer avec la stratégie C7.  > Fiche 26
Séance 115	Revoir la leçon 6.  > Fiche 14
Séance 116	Revoir la leçon 7.  > Fiche 16

P5 - Séance 113

Arrondir / Intercaler des nombres décimaux

🕒 10'

Connaitre et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes et centièmes. Interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule). Comparer, encadrer, intercaler, ordonner, par ordre croissant ou décroissant, des nombres décimaux donnés par leur écriture à virgule en utilisant les symboles =, < et >. Savoir donner la partie entière et l'arrondi à l'entier d'un nombre décimal.

- Dire le nombre décimal suivant : **2,14**. Les élèves doivent écrire sur leur ardoise la partie entière et l'arrondi à l'entier. Recommencer avec **1,37** et **4,09**.
- Demander ensuite aux élèves d'intercaler un nombre entre deux décimaux:

$$1,7 < \dots < 1,8$$

$$2,43 < \dots < 2,48$$


$$0,6 < \dots < 0,7$$

- Corriger en verbalisant : *...est compris entre ... et ...* .

Calculs mélangés


🕒 15'

Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10. Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Multiplier un nombre entier par 5.

- Distribuer la fiche élève  **Calculs 9**. Les élèves disposent des stratégies et font le maximum de calculs pendant le temps imparti. La fiche est découpée en trois niveaux de difficulté. Corriger individuellement.

Différenciation Pour les élèves les plus en difficulté : découper la fiche en plusieurs parties à donner au fur et à mesure (limite le découragement), proposer le choix entre deux stratégies, donner du matériel pour aider.

 Cahier de stratégies

 Calculs 9

Problèmes additifs / multiplicatifs

🕒 15'

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Savoir résoudre un problème de proportionnalité. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur.

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

-J'ai fini les quatre cinquièmes de mon puzzle qui compte 5 000 pièces. Combien de pièces ai-je posées?

- Une voiture consomme 5 litres pour faire 100 km. Combien consomme-t-elle pour faire 300 km ?

- 5 livres identiques coûtent 40 €. Combien coûte 1 seul livre ?

Différenciation Les exercices sont élémentaires. Si besoin, complexifier les valeurs ou ajouter un problème supplémentaire.

P5 - Séance 113

Les probabilités / Numération

30'

Identifier des expériences aléatoires. Identifier toutes les issues possibles lors d'une expérience aléatoire simple. Comprendre et utiliser le vocabulaire approprié : "impossible", "possible", "certain", "probable", "peu probable", "une chance sur deux". Comparer des issues d'expériences aléatoires ou des événements selon leur probabilité de réalisation. Comprendre que ce n'est pas parce qu'il y a deux issues possibles que chacune a une chance sur deux de se réaliser. Reconnaître des situations d'équiprobabilité. Savoir déterminer si un nombre entier donné est un multiple d'un nombre entier inférieur ou égal à 10. Savoir reconnaître les multiples de 2, de 5 et de 10 à partir de leur écriture chiffrée. Comparer des fractions. Comparer, encadrer, intercaler, ordonner, par ordre croissant ou décroissant, des nombres décimaux donnés par leur écriture à virgule en utilisant les symboles =, < et >.




Probabilo (ex 6-7)



Numerus 3

• Dire aux élèves : *Je mets dans une boîte une pièce de chaque valeur : 1 centime, 2 centimes, 5 centimes, 10 centimes, 20 et 50 centimes, 1 et 2 euros. Je prends une pièce au hasard. Est-ce une expérience aléatoire ? Quelles sont les issues ? Y a-t-il équiprobabilité entre les issues ?* Interroger collectivement les élèves et expliquer chaque réponse.

• Les élèves prennent le mini-fichier  **Probabilo**. Expliciter la consigne de l'exercice 6. Ils travaillent en binômes. Laisser 5-6 min.

Corriger collectivement.

• Les élèves font ensuite seuls l'exercice 7. La correction est individuelle.

• Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Numerus 3** et avancent à leur rythme ; La correction est individuelle.


Différenciation Beaucoup d'élèves devraient finir le mini-fichier sur cette séance. Quand il est fini, leur proposer : des exercices supplémentaires (cf. compléments), le mini-fichier « les maths ça m'éclate », de reprendre certains jeux.

P5 - Séance 114

Equations

⌚ 10'

Trouver le nombre manquant à une égalité à trous. Déterminer la valeur d'un nombre inconnu en utilisant un symbole ou une lettre pour le représenter. Résoudre des problèmes algébriques.

- Afficher le diaporama  RIT S114. Décrire les équations collectivement.
- Les élèves cherchent sur leur ardoise. Laisser 5 min.
- Corriger collectivement en explicitant comment procéder.

Additionner / soustraire avec les décimaux

⌚ 15'

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.

Tableau numération décimaux : Classe + 1 par élève

- Rappeler comment additionner ou soustraire des décimaux en ligne en explicitant le calcul : $2,6 + 0,14$: *On ajoute 2 unités entières, et 6 dixièmes à 0 unité, 1 dixième et 4 centièmes. On a 2 unités en tout. On regroupe les dixièmes ensemble : 6 dixièmes plus 1 dixième ça fait 7 dixièmes et j'ai 4 centièmes en tout. Le résultat est donc 5,71.*
- Énoncer ensuite les calculs suivants que les élèves cherchent à l'ardoise en utilisant leur **tableau de numération** si besoin :

$$1,47 + \frac{51}{100} \quad 1,8 + \frac{5}{100} \quad 3,64 + \frac{32}{100} \quad 5,68 - \frac{44}{100} \quad 2,78 - \frac{5}{10} \quad 9,56 - \frac{4}{10}$$

Corriger en verbalisant et en montrant avec le tableau ce qui se passe.

Différenciation Bien vérifier que les élèves ne mélangent pas la partie entière et la partie décimale, les faire verbaliser et proposer d'autres calculs en cas de réussite.

Problèmes de proportionnalité

⌚ 15'

Savoir résoudre un problème de proportionnalité.

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

-Lors de l'endurance, un élève parcourt 400 mètres en faisant 2 tours de piste. S'il garde le même rythme, quelle distance aura-t-il parcourue après 10 tours ?

-Une imprimante met 12 minutes pour imprimer 3 dossiers identiques. Combien de temps lui faudra-t-il pour imprimer 1 dossier ? Et pour 5 dossiers ?

Différenciation Ces problèmes de proportionnalité seront très accessibles pour certains élèves. Pour ceux-là, il est possible de proposer une variante en indiquant aux élèves qu'elle est plus difficile. Par exemple, l'imprimante peut mettre 4 min 30 pour imprimer 3 dossiers et on demande le temps nécessaire pour imprimer 21 dossiers ensuite.

Jeu : la bataille navale / La carte au trésor

🕒 30'

Connaitre et utiliser le vocabulaire lié aux déplacements. Comprendre, utiliser et produire une suite d'instructions qui décrivent un déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles.



La carte au trésor



La bataille navale

• Rappeler aux élèves les règles du jeu 🎲 **La bataille navale**. Ajouter les nouvelles règles suivantes :

- Pour détruire un bateau, il faut toucher toutes les cases qui le constituent.
- Le sous-marin peut tirer 2 torpilles au lieu d'une seule. Mais la torpille ne doit pas croiser la route d'un de nos propres bateaux sinon il est coulé.

Faire un exemple collectivement puis les élèves jouent en binômes pendant le temps disponible.

Infos Ces nouvelles variables vont renforcer l'engagement sur le jeu mais aussi permettre d'utiliser en contexte les compétences liées à l'espace et au déplacement, en particulier le trajet permis par la capacité du sous-marin.

• Les élèves prennent ensuite le mini-fichier 📄 **La carte au trésor**. Rappeler son fonctionnement, la démarche. Les élèves avancent à leur rythme. Corriger individuellement.

P5 - Séance 115

Additionner / Soustraire des fractions

10'

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions. Additionner et soustraire des fractions.

- Demander aux élèves de recopier dans leur cahier et calculer successivement :

$$\frac{8}{12} + \frac{5}{12} = \dots \quad \frac{14}{10} - \frac{2}{5} = \dots \quad \frac{2}{3} + \frac{7}{12} = \dots \quad \frac{65}{100} + \frac{15}{10} = \dots \quad \frac{84}{100} - \frac{6}{10} = \dots$$

- Laisser 1 min par calcul puis corriger collectivement en explicitant la procédure et en trouvant une fraction équivalente (ou l'écriture décimale) si possible.

Additionner / soustraire avec les décimaux

15'

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.

Tableau numération décimaux : Classe + 1 par élève

- Rappeler comment additionner ou soustraire des décimaux en ligne en explicitant le calcul : $7,34 + 0,25$.
- Énoncer ensuite les calculs suivants que les élèves cherchent à l'ardoise en utilisant leur **tableau de numération** si besoin :

$$1,85 + 0,1 \quad 4,75 - 0,33 \quad 5,19 + 0,5 \quad 8,92 - 0,51$$

$$13,43 + 0,06 \quad 9,7 - 0,35 \quad 6,77 + 0,22 \quad 10,62 - 0,25$$

Corriger en verbalisant et en montrant avec le tableau ce qui se passe.


Différenciation Il est possible de remplacer ces calculs oraux par une fiche photocopiée donnée à certains élèves tandis que l'enseignant prend en charge le groupe d'élèves les plus en difficulté.

Problèmes de dénombrement / de proportionnalité

15'

Savoir résoudre un problème de proportionnalité. Résoudre des problèmes de dénombrement.

RP S115

- Énoncer le problème suivant : *Dans un jeu de société, on peut échanger 4 pièces d'or contre 10 pièces d'argent. J'ai 12 pièces d'or. Combien de pièces d'argent vais-je recevoir ?* Laisser 1-2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement.
- Afficher le diaporama  **RP S115**. Lire Laisser ensuite les élèves chercher 6-7 min avec la stratégie si besoin.
- Corriger collectivement en montrant la schématisation.

Différenciation Il est alors possible de laisser une partie de la classe gérer seule, à son rythme, pendant qu'avec les élèves les plus en difficulté, on lit le problème, le met en lien avec la stratégie adéquate avant de laisser les élèves poursuivre la résolution, dans le cadre d'une pratique semi-guidée.

P5 – Séance 115

Construire un diagramme • Calculer mentalement

🕒 30'

Recueillir des données et produire un tableau, un diagramme ou un ensemble de points dans un repère pour les représenter. Lire et interpréter les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe. Résoudre des problèmes en une ou plusieurs étapes en utilisant les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe. Connaître des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Diviser un nombre décimal par 10.





APP S115



Super calculus

- Rappeler les apprentissages menés avec les diagrammes : comment les lire, comment les interpréter. Expliquer aux élèves qu'ils vont construire un diagramme à partir d'un tableau à double entrée.

- Afficher le diaporama  **APP S115**. Lire collectivement les informations puis les différentes consignes. Les élèves travaillent en binômes ou seuls dans leur cahier de maths.

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


Différenciation Pour les élèves ayant terminé le mini-fichier, leur proposer : des opérations à poser, des exercices supplémentaires (cf. compléments), le mini-fichier « les maths ça m'éclate », de reprendre certains jeux.

P5 - Séance 116

Les unités de masse et de contenance

⌚ 10'

Connaitre et utiliser les unités de masse du milligramme au kilogramme et la tonne et les symboles associés. Connaitre les relations entre les unités de masse. Connaitre et utiliser les unités de contenance du millilitre à l'hectolitre et les symboles associés. Connaitre les relations entre les unités de contenance.

- Afficher le diaporama  **RIT S116**. Expliquer la consigne. Faire la 1^{re} situation collectivement.
- Les élèves cherchent ensuite chaque situation sur l'ardoise ; Ils disposent de 30 s pour les trois premières situations et 1 min pour les deux dernières.
- Corriger en explicitant, comme en **séance 108**.






RIT S116

Mémomaths 17 – Chronomaths 19

⌚ 15'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. 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. Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10.

- Distribuer la fiche élève  **Mémomaths 17**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 19**. Expliquer aux élèves qu'il reprend tout ce qu'ils ont appris dans l'année, avant de lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la fiche élève  **Correction Chronomaths**. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).

Différenciation Pour les élèves qui finissent largement avant la fin du chronomètre, proposer cinq calculs supplémentaires écrits au tableau qu'ils recopient. Pour ceux qui ont besoin de temps, leur demander d'écrire d'une couleur en donnant 2 minutes supplémentaires.



Mémomaths 17




Chronomaths 19

Correction
Chronomaths

Problèmes de proportionnalité

⌚ 15'

Savoir résoudre un problème de proportionnalité.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 3**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des **stratégies** de résolution. *A minima*, ils doivent réaliser 2 problèmes sur la séance.
- Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.

Différenciation Pour les élèves qui font rapidement les deux problèmes, proposer la boîte à énigmes.



Problemus 3

P5 - Séance 116

Comparer, déterminer des aires / Programmes de construction

30'

Comparer les aires de différentes figures planes. Déterminer des aires. Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles.



APP S116



La carte au trésor



La guerre des champs

- Afficher le diaporama **APP S116**. Expliquer la consigne. Les élèves cherchent en binômes pendant 5 min avec le matériel de leur choix (ils peuvent dessiner, représenter, utiliser leur cahier...).
- Faire une mise en commun des procédures et corriger à partir du diaporama.

Infos Cet exercice travaille la conservation de l'aire lors de modifications de formes (invariance).















- Afficher la situation suivante. Expliquer la consigne. Les élèves cherchent en binômes pendant 5 min avec le matériel de leur choix (ils peuvent dessiner, représenter, utiliser leur cahier...).
- Faire une mise en commun des procédures et corriger à partir du diaporama.

Infos Manipuler une unité différente du carré standard permet de comprendre que l'aire est un rapport entre une surface et une unité de référence.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier **La carte au trésor**. Rappeler son fonctionnement, la démarche. Les élèves font deux exercices. Corriger individuellement.
- Les élèves jouent ensuite au jeu **La guerre des champs**.

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S117	Placer des nombres sur une droite graduée	Multiples et diviseurs	Problème en image 10	Concours d'opérations
S118	Dictée de nombres	Calculs mélangés	Problèmes de comparaison	Repérage et assemblage de cubes / Jeux / mini-fichiers
S119	Intercaler des nombres décimaux	Les stratégies	Problèmes additifs / multiplicatifs	Problèmes à plusieurs étapes / Jeux / Mini fichiers
S120	Comparer des nombres décimaux	Mémomaths 18/ Chronomaths 20	Problèmes additifs / multiplicatifs	Jeux / Mini-fichiers

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S117	 Droite graduée	 RP S117  APP S117
S118	 Cahier de stratégies  Calculs 10 Une dizaine de cubes par élève	
S119	 Cahier de stratégies  Problemus 3  Boite à énigmes  Problème à étapes 3	
S120	 Mémomaths 18  Chronomaths 20  Correction Chronomaths  Problemus 3  Boite à énigmes	

Ce qu'il faut savoir




Gérer et organiser la fin de l'année

- Cette dernière semaine a pour objectif de finaliser les apprentissages, de finir les mini-fichiers. Il ne faut pas pour autant la délaissier. En effet, ce temps est important : il montre aux élèves qu'une page se tourne, qu'ils ont accompli un long chemin, qu'ils ont appris de nombreuses choses. C'est pour cela qu'il peut être intéressant de les laisser jouer aux différents jeux de l'année pour que les élèves puissent constater par eux-mêmes les nouvelles facilités.
- Enfin, il est possible à la suite de cette dernière semaine ou pendant les temps d'apprentissages, de mettre en place des évaluations de fin d'année, en appui des propositions mises en ligne.

Préparer la rentrée suivante

À l'approche de la fin d'année, il est essentiel de prendre le temps de dresser un bilan précis des acquis de chaque élève, en identifiant clairement les compétences consolidées et celles qui restent fragiles. Pour les élèves en difficulté, privilégiez la transmission d'informations concrètes au collègue qui les accueillera : décrivez les obstacles rencontrés, mais aussi les leviers qui ont fonctionné, les approches pédagogiques auxquelles l'enfant a été réceptif et les points d'appui sur lesquels s'adosser. Pensez à constituer un petit dossier de suivi incluant des productions significatives, des évaluations commentées et vos observations sur le comportement face à la tâche. Pendant les dernières semaines, concentrez-vous sur le renforcement des fondamentaux — numération, calcul mental et résolution de problèmes — plutôt que d'insister sur les nouvelles notions, afin de consolider ce qui peut encore l'être. Proposez aux élèves fragiles des activités de révision valorisantes qui leur permettent de terminer l'année avec un sentiment de compétence et de confiance en eux. Enfin, si possible, organisez un temps d'échange avec l'enseignant de l'année suivante pour lui transmettre de vive voix les particularités de ces élèves : un dialogue direct est souvent bien plus riche qu'un simple document écrit et permet d'assurer une véritable continuité dans l'accompagnement.

Devoirs

Séance 117	Revoir la leçon 13.  > Fiche 24
Séance 118	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 5
Séance 119	Apprendre les doubles et moitiés (parties 1+2).  > Fiche 10

P5 - Séance 117

Placer des nombres sur une droite graduée

⌚ 10'

Savoir placer une fraction ou la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à un sur une demi-droite graduée. Placer une fraction décimale sur une demi-droite graduée et repérer un point d'une demi-droite graduée par une fraction décimale. 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 décimal.



Droite graduée

- Distribuer la fiche élève  **Droite graduée**. Expliquer les deux consignes.

Laisser 6-7 min.

- Corriger collectivement en projetant un cahier ou la fiche.

Multiples et diviseurs

⌚ 15'

Savoir déterminer si un nombre entier donné est un multiple d'un nombre entier inférieur ou égal à 10. Savoir déterminer si un nombre entier inférieur ou égal à 10 donné est un diviseur d'un nombre entier donné.

- Interroger les élèves sur ce qu'est un multiple et un diviseur.
- Enoncer le problème suivant : *Une puce fait des sauts réguliers de 7 cm sur une règle graduée. Elle part de 0. Peut-elle retomber exactement sur les nombres suivants : 22 ? Justifie ta réponse en écrivant la multiplication correspondante.* Laisser 30 s de recherche aux élèves puis corriger collectivement en explicitant pourquoi 7 n'est pas un diviseur de 22. Recommencer avec les valeurs suivantes : *35 ? 40 ? 63 ?*
- Procéder de la même façon pour le problème suivant : *Un fleuriste a 48 roses. Il veut fabriquer des bouquets identiques sans qu'il ne reste aucune rose. Peut-il faire des bouquets de 5 roses ? De 6 roses ? De 8 roses ? De 10 roses ? Explique pourquoi.*

Demander à chaque fois une explication.

Différenciation Il est possible d'adapter totalement la commande pour répondre aux besoins de chacun :

- Ne donner qu'un type d'opérations à certains élèves,
- Simplifier les valeurs pour éviter les retenues et entraîner l'algorithme,
- Proposer des opérations supplémentaires pour les plus rapides.


Problème en image 10

⌚ 15'

Identifier une situation de proportionnalité. Savoir résoudre un problème de proportionnalité. Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape.



RP S117

- Afficher le diaporama  **RP S117**. Expliquer les deux questions (sans formuler les phrases réponses). Les élèves cherchent individuellement et notent leurs réponses dans le cahier (6-8 min de recherche).

► Corriger collectivement en demandant à un élève comment il a procédé. Proposer une schématisation pour chaque question.

P5 - Séance 117

Concours d'opérations


30 min

Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux. Poser et effectuer des multiplications de deux nombres entiers. Poser et effectuer des multiplications d'un nombre décimal par un nombre entier inférieur à 10. Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre.

► Annoncer aux élèves qu'il y a un concours d'additions et présenter l'organisation du concours :

- individuel ou par équipes (choix à faire par l'enseignant),
- temps alloué (20 min une fois l'organisation installée),
- consigne : des opérations vont être présentées. Chaque élève choisit une opération de la valeur qu'il souhaite (les « faciles » valent un point, les « difficiles » valent de plus en plus de points). Il la calcule comme il le souhaite, en la posant ou en ligne. Il doit y avoir une trace de son calcul. Une fois finie, il vient la présenter à l'enseignant qui valide (donne le(s) point(s)) ou invalide. Les élèves enchainent ainsi jusqu'à la fin du temps alloué.

Infos Le format du concours doit être bien présenté et il faut expliquer que chacun a sa chance. On peut gagner en ne prenant que des opérations faciles et en allant vite par exemple. Les élèves n'ont pas le droit aux tables d'addition ou de multiplication (sauf peut-être à proposer aux élèves en très grande difficulté). Il y a aussi des stratégies : repérer celles qui semblent accessibles, repérer le fait que les plus simples correspondent à des opérations sans retenues...

- Afficher alors le diaporama  APP S117. Expliquer le fonctionnement du tableau : *Je choisis l'opération que je veux. Je la recopie en ligne dans mon cahier, avec la lettre indiquée. Puis, en dessous, je la calcule. Je peux prendre une opération à 1 point puis une à 3 points après, je les prends dans l'ordre que je veux. Je viens faire corriger.*
- L'enseignant valide ou invalide en notant les points obtenus (0, 1, 2 ou 3 dans le cahier). Il n'y a pas de retour possible. L'élève doit donc être sûr de lui quand il présente son résultat.
- Faire le bilan du concours : chacun énonce ses points, on établit l'ordre (soit les trois premiers, soit les cinq premiers, soit la liste complète). Féliciter l'ensemble des élèves pour leur participation.

Différenciation L'esprit de concurrence proposé ici doit être sain, au même titre que celui d'une compétition sportive. On peut bien sûr faire évoluer les règles pour jouer en équipe ou de façon coopérative : tous ensemble pour atteindre un score donné avant la date limite.

CORRECTION :

A = 6 598	G = 21	M = 2 268	S = 193,13
B = 1 229	H = 151	N = 149	T = 5,72
C = 34,87	I = 9 681	O = 71,25	U = 35 853
D = 23,31	J = 1 027	P = 144, r=3	V = 661,36
E = 1 472	K = 98,91	Q = 79 950	W = 1564, r=2
F = 9,75	L = 32,22	R = 6 619	X = 331, r=4

P5 - Séance 118

Dictée de nombres

🕒 10'

Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaitre et utiliser les relations entre les unités de numération. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.

- Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une dictée de nombres. Ils les écrivent les uns à côté des autres dans le cahier de maths.
- Dictier : *713 580 – 690 192 – 714 000 – 610 109 – 91 775*
- Corriger en dictant à nouveau les nombres et en les écrivant au tableau. Les élèves corrigent dans leur cahier. Ils doivent ensuite les ranger dans l'ordre croissant.

Différenciation Cette dictée de nombres peut servir d'évaluation. On peut adapter et en faire deux de moins ou deux de plus selon le temps disponible et l'objectif visé. On peut aussi glisser au milieu de cette dictée des fractions.

Calculs mélangés

🕒 15'


Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10. Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Multiplier un nombre entier par 5.



Cahier de stratégies



Calculs 10

- Distribuer la fiche élève  **Calculs 10**. Les élèves disposent des stratégies et font le maximum de calculs pendant le temps imparti. La fiche est découpée en trois niveaux de difficulté. Corriger individuellement.

Infos Ce sont les mêmes types de calculs qu'à la séance précédente. Cela permet d'évaluer leurs progrès et leur fluidité.

Problèmes de comparaison

🕒 15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison". Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

L'élevage de poules comptait 3 250 poules et 4170 cette année. Combien de poules y a-t-il en plus cette année ?

Notre ancienne piscine avait besoin de 750 L d'eau. Il en faut quatre fois plus pour la nouvelle piscine. Combien de litres d'eau faut-il alors ?

Mon chien pèse 9,5 kg et celui du voisin pèse 16,3 kg. Combien de kg en plus le chien du voisin fait-il ? Pèse-t-il deux fois plus comme le voisin le dit ?

P5 - Séance 118

Repérage et assemblage de cubes • Jeux / mini-fichiers

🕒 30'

Une dizaine de cubes
par élève

Connaitre et utiliser le vocabulaire lié aux déplacements. Comprendre, utiliser et produire une suite d'instructions qui décrivent un déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis. Résoudre des problèmes portant sur des assemblages de cubes.

- Demander aux élèves de se mettre en binômes, face à face, séparés par un cache. Distribuer à chaque élève une **dizaine de cubes**.
 - Expliquer la consigne : Un des élèves réalise une construction utilisant tout ou partie des cubes. Puis il doit dicter des instructions à son camarade pour qu'il reconstruise la même construction. Enfin, pour valider, on retire le cache et on compare. Si les constructions divergent, les élèves doivent identifier où la communication a échoué. Ensuite on échange les rôles.
- Laisser 6-7 minutes par tour. La correction est individuelle.

Infos On peut en fin d'activité prévoir une institutionnalisation pour expliquer les différentes façons de procéder mais un feedback au fil de l'eau est plus intéressant.

- L'objectif est ensuite de :
 - finaliser la totalité des mini-fichiers : **Problemus 3, Super calculus, Algebrus, Probabilo, Les experts géomètres, , La carte au trésor.**
 - jouer aux jeux de la classe, en particulier **Dépasse pas 1 !, la bataille navale et la guerre des champs.**
- Pour différencier, il est possible aussi :
- d'utiliser la boîte à énigmes,
 - d'exploiter les compléments proposés depuis le début de l'année.
- Cela sera poursuivi sur les temps d'apprentissage et de ceux des **séances 119 et 120**

Infos Organiser ce temps selon les besoins de chacun, par exemple en bâtissant des plans de travail listant ce qui devra être fait sur ces trois temps d'apprentissage.

P5 - Séance 119

Intercaler des nombres décimaux

🕒 10'

Connaitre et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes et centièmes. Interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule). Comparer, encadrer, intercaler, ordonner, par ordre croissant ou décroissant, des nombres décimaux donnés par leur écriture à virgule en utilisant les symboles =, < et >.

- Réciter la suite des nombres sous la forme d'un jeu du furet en comptant de **0,01** en **0,01** à partir de **1,9**. Ecrire la suite au fur et à mesure au tableau puis la relire à la fin du jeu.

- Demander ensuite aux élèves d'intercaler un nombre entre deux décimaux:

$$1,3 < \dots < 1,4$$

$$2,70 < \dots < 2,75$$


$$10,8 < \dots < 10,9$$

- Corriger en verbalisant : *...est compris entre ... et ...* .

Les stratégies

🕒 15'

Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10. Ajouter ou soustraire 8,9,18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre. Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Multiplier un nombre entier par 5.



- Demander aux élèves de se mettre en binômes avec le  **Cahier de stratégies**. La consigne est pour chaque stratégie de demander à son camarade de calculer puis de vérifier ensemble qu'il est juste et d'inverser les rôles entre chaque stratégie.

Infos L'objectif est de reprendre toutes les stratégies de l'année. C'est à la fois un exercice de rappel et une façon de montrer aux élèves tout ce qu'ils ont appris à maîtriser au cours de l'année. Il est possible de le faire collectivement.


Problèmes additifs/multiplicatifs


🕒 15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison". Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes. Savoir résoudre un problème de proportionnalité.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 3** et continuent leur progression. Les élèves les plus avancés peuvent prendre une énigme de la  **Boite à énigmes** s'ils ont fini le mini-fichier.

 Cahier de stratégies

 Problemus 3

 Boite à énigmes

P5 – Séance 119


Problèmes à plusieurs étapes • Jeux / mini-fichiers

30'

Résoudre des problèmes en deux ou trois étapes. Savoir résoudre un problème de proportionnalité. Connaître les relations entre les unités de longueurs. Connaître et utiliser les unités de longueurs du millimètre au kilomètre et les symboles associés.



Problème à
étapes 3

- Distribuer la fiche élève  **Problème à étapes 3**. Lire la totalité du problème. Demander aux élèves s'ils peuvent le résoudre directement. Faire émerger collectivement les différentes étapes de calcul et les noter au tableau. Expliciter que chaque étape correspond à un problème simple qu'ils savent résoudre. Les élèves cherchent ensuite individuellement et doivent faire valider chaque étape avant de passer à la suivante.

- Corriger individuellement.

- L'objectif ensuite est de :

- finaliser la totalité des mini-fichiers : **Problemus 3, Super calculus, Algebrus, Probabilo, Les experts géomètres, , La carte au trésor.**

- jouer aux jeux de la classe, en particulier **Dépasse pas 1 !, la bataille navale et la guerre des champs.**

Pour différencier, il est possible aussi :

- d'utiliser la boîte à énigmes,

- d'exploiter les compléments proposés depuis le début de l'année.

Infos Organiser ce temps selon les besoins de chacun, par exemple en bâtissant des plans de travail listant ce qui devra être fait sur ces trois temps d'apprentissage.

P5 - Séance 120

Comparer des nombres décimaux

⌚ 10'

Comparer, encadrer, intercaler, ordonner, par ordre croissant ou décroissant, des nombres décimaux donnés par leur écriture à virgule en utilisant les symboles =, < et >.




- Expliquer la consigne : *Je vais dire deux nombres décimaux et vous allez devoir les comparer avec le symbole > ou <.*
- Rappeler la procédure: *Pour comparer des nombres décimaux, on compare d'abord la partie entière, puis si elles sont égales, on compare les parties décimales. Pour cela, on compare d'abord les dixièmes. Si les dixièmes sont égaux, on compare les centièmes.*
- Demander aux élèves de comparer sur leur ardoise :
 $1,5 \dots 1,49$ – $3,21 \dots 3,12$ – $1,05 \dots 1,06$ – $11,73 \dots 11,8$ – $9,92 \dots 9,91$
 Corriger en rappelant la procédure.

Différenciation On peut proposer aux élèves d'utiliser leur tableau de numération ou une droite graduée.

Mémomaths 18 – Chronomaths 20

⌚ 15'

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. Ajouter ou soustraire 8,9,18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre décimal par 10. Diviser un nombre décimal par 10. Ajouter ou soustraire 8,9,18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre. Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Multiplier un nombre entier par 5.



- Distribuer la fiche élève  **Mémomaths 18**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 20**. Expliquer aux élèves qu'il reprend tout ce qu'ils ont appris dans l'année, avant de lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la fiche élève  **Correction Chronomaths**. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).




Infos Ce dernier chronomaths peut servir d'évaluation de fin d'année. Il peut être complété par un travail dans le mini-fichier Super calculus.



Problèmes additifs/multiplicatifs

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison". Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes. Savoir résoudre un problème de proportionnalité.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 3** et continuent leur progression. Les élèves les plus avancés peuvent prendre une énigme de la  **Boite à énigmes** s'ils ont fini le mini-fichier.

	Mémomaths 18
	Chronomaths 20
	Correction Chronomaths

	Problemus 3
	Boite à énigmes

P5 - Séance 120

Jeux / mini-fichiers

🕒 30'

Variable

- L'objectif est de :
 - finaliser la totalité des mini-fichiers : **Problemus 3, Super calculus Algebrus, Probabilo, Les experts géomètres, La carte au trésor.**
 - jouer aux jeux de la classe, en particulier **Dépasse pas 1 !, la bataille navale et la guerre des champs.**

Pour différencier, il est possible aussi :

- d'utiliser la boîte à énigmes,
- d'exploiter les compléments proposés depuis le début de l'année.

Infos Organiser ce temps selon les besoins de chacun, par exemple en bâtissant des plans de travail listant ce qui devra être fait sur ces trois temps d'apprentissage.