

GUIDE DES SEANCES

MHM CE2

PERIODE 4

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.

PERIODE 4

1, NOMBRES, CALCUL ET RESOLUTION DE PROBLEMES

Les nombres entiers

- N1** Dénombrer des collections.
- N2** Construire des collections de cardinal donné.
- N3** Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération.
- N4** Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille.
- N5** Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
- N6** Connaitre la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.
- N7** Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=,<,>)
- N8** Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- N9** Comprendre et savoir utiliser les expressions "égal à", "supérieur à", "inférieur à", "compris entre...et..."
- N10** Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.

Les fractions

- N11** Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.
- N12** Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité.
- N13** Comparer des fractions inférieures à 1.
- N14** Additionner et soustraire des fractions.

Les 4 opérations

- C1** Comprendre et utiliser les mots "terme", "somme" et "différence"
- C2** Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.
- C3** Comprendre et utiliser les mots "facteur", "produit" et "multiple".
- C4** Comprendre le sens de la division et utiliser le symbole "÷"
- C5** Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres.

Le calcul mental

Mémoriser des faits numériques

- C6** Connaître dans les deux sens les tables d'addition.
- C7** Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.
- C8** Connaître des faits multiplicatifs usuels.

Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

- C9** Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.

Apprendre des procédures de calcul mental

- C10** Ajouter 8,9,18,19,28,29,38,39 à un nombre.
- C11** Soustraire 9,19,29 ou 39 à un nombre.
- C12** Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8,
- C13** Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines.
- Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 99 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité de la multiplication par rapport à l'addition).

La résolution de problèmes

- R1** Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison.
- R2** Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.
- R3** Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.
- R5** Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
- R5** Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens.

2, GRANDEURS ET MESURES

Les longueurs, les masses et les contenances

Les longueurs

- GM1** Connaitre et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km).
- GM2** Connaitre les relations entre les unités de longueur.
- GM3** Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur.
- GM4** Comparer des longueurs.
- GM6** Disposer de quelques longueurs de référence.
- GM7** Estimer la longueur d'un objet ou une distance.

Les masses

- GM10** Connaitre et utiliser les unités gramme, kilogramme et tonne et les symboles associés (g, kg, t).
- GM11** Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une masse.
- GM12** Connaitre les relations entre les unités de masse usuelles.
- GM13** Comparer des masses
- GM14** Disposer de quelques masses de référence.
- GM15** Estimer la masse d'un objet

Les contenances

- GM16** Comparer les contenances de différents objets.
- GM17** Connaitre et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et CL)
- GM18** Savoir que 1 L est égal à 10 dL et également à 100 cL

La monnaie

- GM19** Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.
- GM20** Poser et effectuer des additions de montants en euro.
- GM21** Poser et effectuer des soustractions de montants en euro.

Le repérage dans le temps et les durées

- GM22** Lire l'heure sur une horloge à aiguilles.
- GM23** Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières ou en heures et minutes.
- GM24** Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée).
- GM25** Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.

3, ESPACE ET GEOMETRIE

la géométrie plane

- EG7** Utiliser le vocabulaire géométrique approprié.
- EG8** Reconnaître, nommer et décrire le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le losange
- EG9** Connaitre les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les triangles.
- EG10** Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.

- EG11** Connaitre et utiliser le codage d'un angle droit et celui qui indique que des segments ont la même longueur.
- EG12** Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque.
- EG13** Compléter, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure simple pour la rendre symétrique par rapport à un axe donné.

4. ORGANISATION ET GESTION DE DONNEES

- OGD 1** Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies.
- OGD 2** Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres.
- OGD 3** Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre.

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

- >réactiver les savoirs de la période précédente ;
- >travailler les compétences (lire, écrire, représenter, comparer, ordonner, encadrer) sur les nombres jusqu'à 10 000;
- >manipuler les fractions : comparer, additionner, soustraire, identifier des fractions équivalentes , partager une unité de longueur en fraction d'unité ;
- >mémoriser des faits numériques ;
- >revoir les techniques opératoires (addition, soustraction, multiplication) ;
- >découvrir et utiliser la stratégie P5 en résolution de problèmes et revoir toutes les stratégies précédentes;
- >manipuler la monnaie : additionner et soustraire des montants en euros, simuler des achats ;
- >découvrir la notion de symétrie, apprendre à tracer le symétrique d'une figure ;
- >travailler avec les grandeurs et mesures : manipuler, comparer, nommer, identifier les unités de mesures, leurs relations ;
- > Lire et interpréter des tableaux à double entrée, des diagrammes en barre.

SEMAINE 18

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S69	La suite des nombres	Multiplier par 10 ou par 100	Problèmes additifs / multiplicatifs	Problèmes (lecture de tableau) / Numération
S70	Additionner, soustraire des montants en euros	Multiplier par 20,30,40...	Problèmes additifs / multiplicatifs	Fractions et mesures de longueur / Les opérations posées
S71	La construction des nombres	Les tables de multiplication / La multiplication posée	Problème en image 5	Comparer des fractions / Numération / Les tables de multiplication
S72	Les grandeurs et mesures	Mémomaths 10 / Super calculus	Problème en image 6	Reproduire des figures géométriques

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S69	Cahier de leçons Problemus 2 (pb 7-8) Problème tableau Numerus 2	
S70	Monnaie Stratégie C6 Cahier de leçons Problemus 2 (pb 9-10) Bandes 3	
S71	Leçon 11 Fiche de suivi des tables de multiplication Comparaison de fractions Numerus 2 Le train	RP S71 APP S71
S72	Grandeurs et mesures Mémomaths 10 Super calculus (ex 6-7) 4 feuilles A5 blanches par élève Leçons 8 et 9	RP S72

Ce qu'il faut savoir

Objectif de la période et gestion de la difficulté scolaire

La période 4 propose peu de nouveautés afin de permettre aux élèves de consolider leurs acquis et, pour les plus en difficultés, de remédier aux principales lacunes.

Le CE2 marque la fin du cycle 2. L'objectif est clair : permettre à tous les élèves de disposer de bases solides dans les différents domaines : numération, calculs, résolution de problèmes... afin de pouvoir s'engager avec sérénité dans les apprentissages du cycle 3 qui aborde de nouveaux concepts (comme les nombres décimaux, les probabilités, etc.).

De nombreuses compétences des périodes précédentes sont donc revues, entraînées, mises en œuvre dans d'autres typologies d'exercices ou des contextes différents pour permettre aussi de développer la flexibilité, compétence clé pour la réussite.

Pour l'enseignant, une attention particulière peut être portée sur les élèves les plus en difficulté, en les accompagnant particulièrement sur les phases de recherche. Nous suggérons de porter l'attention sur deux points :

-un **enseignement explicite** : présenter clairement l'objectif, modéliser une stratégie pas à pas, puis accompagner l'élève dans la pratique avec des feedbacks immédiats et précis. Les tâches doivent être graduées et offrir de nombreuses réussites pour entretenir la motivation.

- la **dimension psychologique**, au travers de la confiance en soi qui se construit en valorisant les efforts, en soutenant un état d'esprit de développement et en évitant les comparaisons entre élèves. Un climat sécurisant, des attentes élevées mais现实的, et des activités régulières mettant l'élève en réussite favorisent des progrès durables.

Devoirs

Séance 69	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7
Séance 70	Revoir la leçon 6.  > Fiche 16
Séance 71	Revoir la leçon 12.  > Fiche 25
Séance 72	S'entrainer avec la stratégie de calcul 5.  > Fiche 21

P4 - Séance 69

La suite des nombres

⌚10'

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille.

- Réciter collectivement la comptine des centaines. Demander collectivement : *Quel nombre arrive après 2 999 ? Quel nombre y a-t-il juste avant 5 000 ? Quel nombre arrive après 8 099 ?*
- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **2 800** de **25** en **25**, aussi loin que possible. Noter chaque nombre au tableau. Faire remarquer la régularité.

Multiplier par 10 ou par 100

⌚15'

Connaître des faits multiplicatifs usuels. Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.

- Dicter les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier :

$$13 \times 10 = \quad 10 \times 39 = \quad 70 \times 10 = \quad 10 \times 92 = \quad 84 \times 10 =$$

$$16 \times 100 = \quad 31 \times 100 = \quad 100 \times 78 = \quad 100 \times 87 = \quad 100 \times 91 =$$

Laisser 30 s par calcul.

- Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.
- Demander ensuite aux élèves de relire pendant le temps restant la page **Je mémorise les doubles et moitiés (partie 2)** du  **Cahier de leçons**.

Infos C'est une réactivation de la stratégie C4, dans laquelle aucun matériel n'est autorisé. Ce temps peut servir d'évaluation formative en comptabilisant un score de réussite sur 10.

Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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

- Énoncer le problème suivant : *Je plante 8 rangées de pieds de tomates. Dans chaque rangée, il y a 13 pieds. Combien de pieds vais-je planter ?* Laisser les élèves chercher 2 min. Corriger et expliciter la réponse qui ne nécessite pas de calculs.
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Problemus 2** et doivent faire les **problèmes 7 et 8**. Rappeler la démarche, la nécessité d'identifier le type de problèmes (le problème 7 relève de la **stratégie P4** et le problème 8 de la **stratégie P3**). Lire les deux problèmes puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.

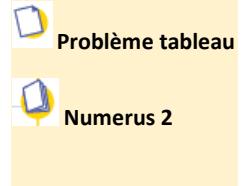
Infos les problèmes doivent être résolus rapidement :ils ne présentent pas de difficulté, la phrase réponse est déjà préparée dans le mini-fichier. Il s'agit d'entrainer l'autonomie des élèves dans la démarche.

P4 - Séance 69

Problèmes (Lecture de tableau) • Numération

⌚30 '

Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée. Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre. Dénombrer des collections. Construire des collections de cardinal donné. Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération.



- Distribuer la fiche élève **Problème tableau**. Lire la consigne et expliquer le tableau. Lire les questions.
- Demander aux élèves de répondre aux questions sur la fiche (8-10 min), en les laissant chercher les différentes étapes par eux-mêmes. Ils peuvent travailler en binômes.
- Corriger collectivement en explicitant comment lire le tableau (information de la ligne, information de la colonne), et expliciter que plusieurs solutions sont possibles et que le cout est différent (prendre uniquement des lots de 1 000 ou s'approcher au plus près du besoin réel).

Infos Il est intéressant de montrer avec le cas des stylos qu'il est financièrement plus intéressant d'en acheter plus car un lot de 1 000 coute moins cher que 8 lots de 100. Faire le lien avec la vie courante.

- Demander ensuite aux élèves de chercher s'il faut plus ou moins de 250 cahiers pour toute l'école. Laisser 2 min. Corriger collectivement en appui du tableau.

- Les élèves avancent à leur rythme dans le mini-fichier **Numerus 2**. La correction est individuelle.

P4 - Séance 70

Additionner, soustraire des montants en euros

10'

Poser et effectuer des additions de montants en euro. Poser et effectuer des soustractions de montants en euro. Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Comprendre et utiliser les mots "terme", "somme" et "différence"



Monnaie

- Rappeler collectivement en écrivant au tableau :

$$185 \text{ centimes} = 100 \text{ centimes} + 85 \text{ centimes} = 1\text{€} + 85 \text{ centimes} = 1,85 \text{ €}$$

- Énoncer le calcul : **44,25 € + 13,55 €**. Laisser 2 à 3 min aux élèves pour poser et calculer sur l'ardoise (ou dans le cahier). Les élèves peuvent utiliser de la **monnaie** si besoin. Corriger collectivement en explicitant ce qu'il se passe (gestion de la retenue).
- Procéder de même avec : **32,75 € – 10,50 €**.

Différenciation Si le calcul pose trop de difficultés, le faire collectivement. Ajouter des calculs si les élèves sont en réussite.

Multiplier par 20,30,40...

15'

Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines. Connaître des faits multiplicatifs usuels.



Stratégie C6



Cahier de leçons

- Rappeler collectivement la **stratégie de calcul 6** du Cahier de stratégies.

Dicter les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier :

$$9 \times 20 = \quad 2 \times 60 = \quad 70 \times 5 = \quad 60 \times 4 = \quad 8 \times 50 =$$

$$5 \times 60 = \quad 3 \times 90 = \quad 80 \times 6 = \quad 70 \times 8 = \quad 7 \times 90 =$$

Laisser 45 s par calcul.

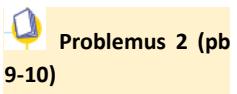
- Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.
- Demander ensuite aux élèves de relire pendant le temps restant la page **Je mémorise les doubles et moitiés (partie 2)** du Cahier de leçons.

Infos C'est une réactivation de la stratégie C4, dans laquelle aucun matériel n'est autorisé. Ce temps peut servir d'évaluation formative en comptabilisant un score de réussite sur 10.

Problèmes additifs / multiplicatifs

15'

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



Problemus 2 (pb

9-10)

- Énoncer le problème suivant : *Je plante les poteaux pour clôturer mon jardin carré. Pour un côté j'ai besoin de 13 poteaux. Combien de poteaux me faut-il en tout ?* Laisser les élèves chercher 2 min. Corriger et expliciter la réponse qui ne nécessite pas de calculs.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier **Problemus 2** et doivent faire les **problèmes 9 et 10**. Lire les deux problèmes puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.

Infos Accompagner les élèves en difficulté dans la résolution permet d'évaluer leurs difficultés : compréhension du texte, mathématisation de la situation, reconnaissance de la typologie, problème dans le calcul, etc.

P4 - Séance 70

Fractions et mesures de longueur – Les opérations posées

⌚30'

Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité. Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.



- Rappeler collectivement ce qui a été fait à la période 3 avec les fractions et mesures de longueur.

- Distribuer aux élèves la bande (découpée de la fiche élève **Bandes 3**). Expliquer comment faire une règle graduée partagée en 10 : *Si je considère que la bande représente l'unité, je peux transformer cette bande en une règle graduée en dixièmes d'unité. Pour cela, je partage en dix la bande. Comme la bande fait 10 centimètres, il suffit de partager chaque centimètre comme la règle. Je mesure et je marque les traits* (faire la démonstration). *Je peux ensuite utiliser cette règle pour mesurer des segments comme précédemment ou tracer un segment de longueur donnée* (faire la démonstration au tableau).

- Demander aux élèves de tracer dans leur cahier des segments de longueur :

$$1 \text{ unité} + \frac{3}{10} \text{ d'unité} ; 1 \text{ unité} + \frac{7}{10} \text{ d'unité} ; 1 \text{ unité} + \frac{1}{2} \text{ d'unité} ; 2 \text{ unités} \\ + \frac{4}{10} \text{ d'unité}$$

Ils écrivent la longueur des bandes au-dessus du segment après l'avoir tracé.

- Corriger individuellement.

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

1 309 + 2 472

1 452 + 620 + 78

130 + 54 + 42 + 29

4 759 – 3 527

6 651 – 2 835

Ils ont le choix de poser ou de calculer en ligne selon ce qui leur semble le plus efficace.

Infos Les élèves ont besoin d'entraînement régulier pour être efficaces en résolution de problème.

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

P4- Séance 71

La construction des nombres

⌚10'

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Connaitre la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.

- Ecrire au tableau les chiffres : **2, 0, 7, 9**. Demander aux élèves d'utiliser les 4 chiffres pour écrire tous les nombres à 4 chiffres possibles sur leur ardoise, comme **2 079** ou **9 702**. Laisser 5 min puis corriger collectivement en listant collectivement les 18 solutions et la façon de ne pas en oublier :

2 079 – 2 097 – 2 709 – 2 790 – 2 907 – 2 970

7 029 – 7 092 – 7 209 – 7 290 – 7 902 – 7 920

9 027 – 9 072 – 9 207 – 9 270 – 9 702 – 9 720

Les tables de multiplication – La multiplication posée

⌚15'

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres.

- Les élèves prennent la fiche élève  **Fiche de suivi des tables de multiplication**. Les élèves s'interrogent en binômes.
- Les élèves doivent ensuite poser et calculer dans leur cahier :

$$25 \times 19 = \quad 37 \times 22 = \quad 71 \times 38 =$$

Les élèves peuvent utiliser la **leçon 11** du  **Cahier de leçons** pour reprendre l'algorithme.

Différenciation Proposer aux élèves les plus rapides d'autres opérations à poser. Pour les élèves les plus en difficulté, les accompagner pour redécomposer l'algorithme, quitte à utiliser du matériel pour expliciter le sens de chaque étape.

Problème en image 5

⌚15'

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape



RP S71

- Afficher le diaporama  **RP S71**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Rappeler : *Il faut se servir de l'image. Vous allez d'abord réfléchir par deux pendant 5 min. Puis quand je dirai stop, vous continuerez à chercher seuls. Je veux l'explication et la réponse dans le cahier de maths.*

- Corriger collectivement en utilisant les informations dans la correction du diaporama.

Différenciation Ce temps de recherche peut être remplacé directement par une recherche dans la boîte à énigmes en laissant les élèves choisir une énigme de leur choix.

P4 – Séance 71

Comparer des fractions / Numération / Les tables de multiplication

⌚30'

Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1. Comparer des fractions inférieures à 1.

- Afficher le diaporama APPS71. Afficher la 1^{re} diapositive et demander aux élèves : est-ce que la partie coloriée représente un demi pour chacune des figures ? Les laisser s'exprimer puis corriger en revenant à la définition (notion de partage équitable et de forme qui peuvent se superposer).

Infos L'objectif est ici de dépasser la conception implicite qu'ils ont peut-être construite d'un partage qui ne se ferait que selon un axe de symétrie (cf. ce qu'il faut savoir p.XX).

- Procéder de même avec la 2^e diapositive.

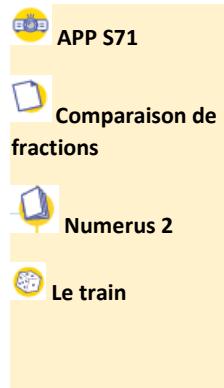
Différenciation Imprimer le diaporama et découper les figures pour pouvoir manipuler devant eux.

- Rappeler collectivement la procédure pour comparer des fractions à partir de la **leçon 6** du Cahier de leçons.

- Distribuer la fiche élève **Comparaison de fractions**. Expliquer la consigne. Les élèves peuvent utiliser le matériel de fraction si besoin. Laisser 6-8 min. La correction est individuelle. Les élèves notent leur score de réussite.

Différenciation Il est possible d'afficher la fiche pour que les élèves la copient dans leur cahier, au lieu de distribuer la fiche. La fiche peut servir d'évaluation formative ou sommative.

-
- Les élèves font ensuite deux exercices du mini-fichier **Numerus 2**. Corriger individuellement.
 - Ils peuvent ensuite jouer au **Le train**, à deux ou trois joueurs.



P4 - Séance 72

Les grandeurs et mesures

⌚10'

Connaitre et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km). Connaitre les relations entre les unités de longueur. Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur. Comparer des longueurs. Estimer la longueur d'un objet ou une distance. Disposer de quelques masses de référence.



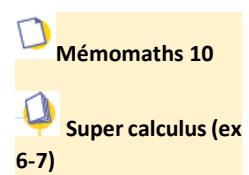
- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves. Distribuer une fiche élève **Grandeurs et mesures** à chaque groupe. Expliquer la consigne : il faut trouver une estimation et l'unité la plus adaptée pour chaque information. Laisser 5-6 min.
- Corriger collectivement.

Infos On peut remplacer la fiche par une interrogation orale collective. Il ne s'agit pas tant d'avoir une réponse exacte qu'une approximation et surtout le bon choix de l'unité : la hauteur d'un plafond est généralement entre 2 et 3m, un chat adulte pèse 4-5 kg, une pièce a une épaisseur de 2 mm, une balle de tennis pèse environ 60 g, un balai mesure entre 1m20 et 1m50, une bouteille d'eau pèse environ 20g...

Mémomaths 10 / Super calculus

⌚15'

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.



- Distribuer la fiche élève **Mémomaths 10**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Les élèves prennent ensuite le **Super calculus** et réalisent l'**exercice 6** puis l'**exercice 7**. La correction est individuelle.

Infos Ces exercices entraînent des compétences du CE1. Ils peuvent servir d'évaluation formative afin de faire un point sur ces bases de calcul. Les élèves qui ne les maîtrisent pas doivent faire l'objet d'une attention particulière : entraînements, jeux, fiche stratégie personnalisée.

Problème en image 6

⌚15'

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



- Afficher le diaporama **RP S72**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau).
- Corriger collectivement en utilisant les informations dans la correction du diaporama.

Differentiation Ce temps de recherche peut être remplacé directement par une recherche dans la boîte à énigmes.

P4 - Séance 72

Reproduire des figures géométriques

30'

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié. Reconnaître, nommer et décrire le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le losange. Connaitre les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les losanges. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.

- Interroger les élèves sur les **leçons 8 et 9** du  **Cahiers de leçons**.
- Afficher le diaporama  **APP S72**. À partir du diaporama, modéliser comment tracer un triangle rectangle dont on connaît la mesure des petits côtés, un carré, un rectangle puis un cercle de rayon donné.

Infos Ce moment de réactivation de la procédure permet de revoir la verbalisation de chaque étape, l'utilisation du vocabulaire géométrique en situation, la manipulation des outils de géométrie.

- Distribuer les 4 feuilles à chaque élève. Afficher la diapositive donnant les consignes de reproduction.

La correction est individuelle.

- Une fois les 4 figures terminées, proposer à chaque élève de s'entraîner sur la figure qui lui pose le plus de difficulté, en choisissant les mesures de son choix.

Infos Cette séance réactualise les connaissances en géométrie et les compétences de tracé après avoir consacré la période 3 à des tâches en lien avec les grandeurs et mesures. Accompagner les élèves en difficulté, observer pour identifier les difficultés : procédure, coordination des gestes, utilisation des outils (règle, équerre, compas).

 4 feuilles A5 blanches par élève

 Leçons 8 et 9

SEMAINE 19

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S73	Valeur des chiffres dans un nombre	Multiplier par 4 ou par 8	Associer un schéma à un énoncé de pb	La soustraction posée / La numération
S74	Les fractions	Calculs mélangés	Associer un schéma à un énoncé de pb	Les faits à mémoriser / Les tables de multiplication
S75	Intercaler des nombres	Chronomaths 11 / Multiples et décompositions	Problèmes additifs / multiplicatifs	La monnaie / Numération
S76	Indiquer l'heure	Soustraire en ligne	Problèmes de comparaison en mesure	Reproduire des figures /La symétrie

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S73	 Cahier de leçons  •Leçon 11 • Numerus 2	 RIT S73  CM S73  RP S73  APP S73
S74	 Cahier de stratégies  Calculs 6 Matériel de numération  Cahier de leçons  Le train	 RIT S74  RP S74
S75	 Chronomaths 11  Correction Chronomaths  Cahier de leçons  Problemus 2 (pb 11-12) Monnaie  Les marchands (ex. 9) Numerus 2	 RIT S75
S76	Horloge  Positionner les aiguilles  Les experts géomètres (ex 1-2)  Symétrie	 CM S76  RP S76  APP S76

Ce qu'il faut savoir

Intercaler, encadrer des nombres

- **Intercaler** un nombre entre deux autres, c'est trouver un nombre encadré par ces nombres. Par exemple, entre 1 900 et 1 908 je peux intercaler 1 905. 1 905 est alors encadré entre 1 900 et 1 908. C'est une notion qui demande aux élèves d'avoir une bonne maîtrise de la suite des nombres et donc de leur ligne numérique mentale.
- Cet apprentissage est plus important qu'il n'y paraît car il soulève une différence entre les nombres entiers, les fractions et les nombres décimaux. En effet, entre deux nombres entiers, on ne peut intercaler qu'un nombre fini de nombres entiers. Par exemple, entre 0 et 3, je ne peux intercaler que deux nombres entiers: 1 et 2, alors que je peux y intercaler des fractions comme ils l'ont vu depuis la période précédente (puis une infinité de nombres décimaux comme ils le verront au cycle 3).

La soustraction en ligne

- L'enseignement de la soustraction en ligne, fondé sur la décomposition des nombres, présente un intérêt majeur au cycle 2. C'est pourquoi plusieurs séances y seront consacrées toute cette période. En effet, cela permet aux élèves de comprendre que soustraire consiste à retirer des quantités en s'appuyant sur la structure du nombre et non sur la seule technique opératoire. En décomposant les nombres, l'élève mobilise les unités et les dizaines, ce qui renforce la maîtrise du système de numération décimale. La soustraction en ligne favorise également la flexibilité : un même calcul peut être traité de plusieurs façons.
- Un des objectifs de l'année est ainsi d'engager les élèves dans une analyse critique : face à une soustraction, quelle stratégie adopter ? Calculer $1\,000 - 65$ est plus simple par décomposition qu'en posant l'opération à cause des erreurs liées aux retenues

Devoirs

Séance 73	S'entrainer à calculer avec la stratégie de calcul 1.  > Fiche 6
Séance 74	S'entrainer avec la stratégie de calcul 2.  > Fiche 8
Séance 75	Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 3
Séance 76	Apprendre les multiples et décompositions.  > Fiche 26

P4- Séance 73

Valeur des chiffres dans un nombre

⌚10'

Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.



RIT S73

- Afficher le diaporama RIT S73. Lire la 1^{re} devinette. Afficher les trois solutions possibles. Les élèves répondent sur leur ardoise. Corriger en relisant la devinette, en s'appuyant sur le **calepin des nombres** ou le **tableau de numération**.

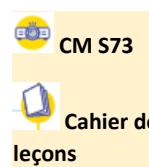
- Procéder de même avec les devinettes suivantes.

Infos Le rituel n'est pas simple du fait des expressions choisies. Il permet de réactiver cette modalité travaillée à plusieurs reprises et que les élèves vont retrouver par la suite dans le mini-fichier sur les nombres.

Multiplier par 4 ou par 8

⌚15'

Connaître des faits multiplicatifs usuels. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8.



CM S73
Cahier de leçons

- Rappeler collectivement la **stratégie de calcul 5**. Rappeler comment trouver le double d'un nombre en décomposant avec des faits connus : *le double de 72 c'est le double de 70 plus le double de 2* par exemple.
- Afficher le diaporama CM S73. Les élèves recopient et complètent les calculs dans leur cahier. Ils prennent le temps nécessaire, en utilisant les pages **Je mémorise les doubles et moitiés (partie 2)** du Cahier de leçons.
- La correction est individuelle ou collective.

Associer un schéma à un énoncé de problème

⌚15'

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



RP S73

- Afficher le diaporama RP S73. Expliquer la consigne : il faut lire les problèmes et identifier quel schéma permet de construire la solution. Les élèves cherchent en binômes pendant 2 min. Corriger collectivement en explicitant la stratégie en jeu.
- Les élèves résolvent ensuite les problèmes dans le cahier (ils recopient, ou non, les énoncés). La correction est individuelle.

Infos L'objectif de cette séance est de rebrasser les différentes typologies étudiées depuis le début de l'année, tout en accompagnant l'élève dans une compréhension plus fine. En effet, il ne peut pas se satisfaire de prendre des nombres et de calculer...il doit analyser, réfléchir, tester.

P4- Séance 73

La soustraction posée • La numération

⌚30'

Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.

 APP S73

 •Leçon 11

• Numerus 2

- Les élèves prennent la **leçon 11 : La multiplication posée** du  Cahier de leçons. Écrire au tableau la multiplication 43×25 . Réaliser collectivement l'algorithme, en suivant les étapes décrites dans la leçon.

- Afficher le diaporama  **APP S73**. Expliquer le principe de la tâche : des multiplications sont rangées par difficulté. Chacun choisit le niveau de difficulté qu'il souhaite et réalise les trois opérations choisies dans le cahier. Une fois qu'il a fini les trois, il choisit les opérations de son choix et continue pendant le temps imparti.
- Les élèves disposent de 10' pour poser et calculer le maximum d'opérations dans leur cahier. Ils peuvent utiliser la leçon et le matériel. La correction est collective à l'issue du temps imparti.

- Les élèves avancent dans le  **Numerus 2** à leur rythme. La correction est individuelle.

Différenciation Accompagner les élèves dans l'usage du mini-fichier : compréhension des consignes, outil de numération pouvant accompagner l'exercice (calepin des nombres, matériel de numération...). On peut arrêter les élèves les plus avancés au bout de trois exercices et les orienter vers un jeu de la classe ou l'entrainement aux tables de multiplication.

P4 - Séance 74

Les fractions

⌚10'

Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1. Additionner et soustraire des fractions.



RIT S74

- Afficher le diaporama **RIT S74**. Lire la consigne, laisser les élèves chercher puis corriger. Prendre le temps pour chaque situation de faire verbaliser par les élèves et si besoin d'expliquer la correction avec du matériel de la classe.

Différenciation On peut anticiper et imprimer le diaporama, découper les formes pour montrer par pliage, superposition les équivalences indiquées en correction.

Calculs mélangés

⌚15'

Ajouter 8,9,18,19,28,29,38,39 à un nombre. Soustraire 9,19,29 ou 39 à un nombre. Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines. Multiplier un nombre entier par 10 ou 100. Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8.



Cahier de stratégies



Calculs 6

- Distribuer la fiche élève **Calculs 6**. Les élèves doivent d'abord identifier la stratégie liée au calcul puis calculer. Ils 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 Les élèves connaissent ce format d'exercice maintenant. Insister si besoin sur l'importance d'identifier la stratégie pour entraîner le cerveau à reconnaître et activer la procédure mémorisée. 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.

Associer un schéma à un énoncé de problème

⌚15'

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



RP S74

- Afficher le diaporama **RP S74**. Expliquer la consigne : comme à la séance précédente, il faut lire les problèmes et identifier quel schéma permet de construire la solution.

- Les élèves cherchent seuls et résolvent ensuite les problèmes dans le cahier (ils recopient, ou non, les énoncés). La correction est individuelle.

Infos Les élèves connaissent la modalité de travail, on les engage donc sur une phase plus autonome pour évaluer, observer comment ils cherchent, s'approprient la tâche.

P4 - Séance 74

Les faits à mémoriser - les tables de multiplication

⌚30'

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Connaître des faits multiplicatifs usuels. Comprendre et utiliser les mots "facteur", "produit" et "multiple". Comprendre le sens de la division et utiliser le symbole ":".

- Distribuer aux binômes d'élèves le **matériel de numération**. Donner la consigne suivante : trouver le plus de façons possibles de décomposer le nombre 60 sous forme d'une multiplication. Laisser les binômes chercher sur leur ardoise pendant 5-6 min.
- Corriger collectivement en listant les solutions possibles :

$$60 = 1 \times 60$$

$$60 = 2 \times 30$$

$$60 = 3 \times 20$$

$$60 = 4 \times 15$$

$$60 = 5 \times 12$$

$$60 = 6 \times 10$$

- Demander ensuite aux élèves de calculer sur leur ardoise : $2 \times 25 = ?$

- Demander ensuite : $3 \times 25 = ?$

Corriger en montrant qu'il suffit de rajouter 25 au précédent.

- Demander enfin : $4 \times 25 = ?$

Corriger en expliquant que ces 4 résultats s'appellent les multiples de 25 car ce sont nombres obtenus en multipliant 25 par un autre nombre.

- Montrer la partie **Je mémorise les multiples et décompositions** dans le  **Cahier de leçons**, et expliquer aux élèves qu'il faut les connaître par cœur car ils sont utiles en calcul mental (faire le lien entre les décompositions de 60 et les apprentissages sur l'heure).
- Les élèves ont ensuite 3-4 min pour commencer à mémoriser ces faits numériques.
- Ils prennent ensuite leur fiche élève  **Fiche de suivi des tables de multiplication**. Les élèves s'interrogent en binômes, sous la forme : « $24 \div 3 = ?$ » ou « $25 \div ? = 5$ ».
- Les élèves jouent ensuite au  **Le train**. Ils jouent à 3 ou à 4.

Différenciation L'objectif majeur est de renforcer la mémorisation des tables de multiplication en leur donnant le temps d'apprendre. On peut au besoin remplacer le jeu par un autre qui remplirait le même objectif comme le jeu « Multiplipotion ».

Matériel de numération

 Cahier de leçons

 Le train

P4 - Séance 75

Intercaler des nombres

⌚10'

Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). Comprendre et savoir utiliser les expressions "égal à", "supérieur à", "inférieur à", "compris entre...et..."



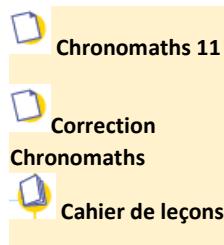
RIT S75

- Afficher le diaporama RIT S75. Lire et expliquer la consigne en faisant collectivement le 1^{er} exemple : il faut trouver dans quelle zone (représentée par une lettre) le nombre donné se range, s'intercale et recopier, compléter l'inégalité. Les élèves écrivent la lettre correspondante sur l'ardoise.
- Corriger en faisant le lien entre le nombre et les limites des zones. Verbaliser en utilisant le vocabulaire adéquat : *compris entre ... et ...*.
- Procéder de même pour les autres situations.

Chronomaths 11 • Multiples et décompositions

⌚15'

Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines. Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.



- Distribuer la fiche élève Chronomaths 11. Présenter les calculs : il utilise toutes les techniques liées aux multiplications. Lancer le chronomètre.
- Corriger collectivement à l'aide de la fiche Chronomaths correction. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier de maths.

Différenciation On peut redonner un temps pour qu'ils finissent en écrivant d'une autre couleur. Ce Chronomaths peut servir d'évaluation.

- Demander ensuite aux élèves de relire pendant le temps restant la page Je mémorise les multiples et décompositions du Cahier de leçons.

Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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



- Les élèves prennent le mini-fichier Problemus 2 et doivent faire les problèmes 11 et 12. Lire les deux problèmes puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.

Différenciation Pour accompagner les élèves, il est possible de :

- proposer l'audio des textes pour qu'ils puissent les réentendre autant que de besoin ;
- proposer de travailler par deux, ou avec un tuteur (donc un élève plus à l'aise et capable d'expliquer sans donner la solution) ;
- alléger la partie « calculs » en autorisant des aides ou en changeant les valeurs numériques
- accompagner l'élève sur l'identification du type de problèmes puis le laisser finir seul ;
- proposer une représentation déjà partiellement dessinée...

P4– Séance 75

La monnaie • Numération

⌚30'

Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.

Monnaie

 Les marchands
(ex. 9)

Numerus 2

- Simuler un achat : *Une personne achète un livre de cuisine à 13,75€. Sur un côté de l'ardoise vous représentez ce que donne l'acheteur, en sachant que l'acheteur n'a que des billets. Puis de l'autre côté de l'ardoise, vous représentez ce que le vendeur rend, en sachant que lui n'a que des pièces.* Les élèves cherchent en binômes avec de la **monnaie**. Laisser 3-4 min puis corriger collectivement.

- Les élèves prennent ensuite le  **Les marchands**. Expliciter la consigne de l'**exercice 9** en lien avec ce qu'ils viennent de faire. Les élèves réalisent l'exercice individuellement sans matériel. La correction est individuelle.

Différenciation Proposer de la monnaie à manipuler aux élèves qui sont en difficulté.

-
- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le mini-fichier  **Numerus 2** jusqu'à faire trois exercices au maximum. La correction est individuelle.

P4- Séance 76

Indiquer l'heure

⌚10'

Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières ou en heures et minutes.

Horloge



Positionner les aiguilles

- Distribuer la fiche élève **Positionner les aiguilles**. Expliquer la consigne : il faut dessiner les aiguilles pour représenter l'heure indiquée. Préciser : **la petite aiguille est en bleu et la grande aiguille est verte. On doit bien les distinguer.**
- Laisser les élèves chercher 5-6 min. Corriger collectivement en montrant avec une **horloge** et en rappelant la leçon.

Soustraire en ligne

⌚15'

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1).



CM S76

- Afficher le diaporama **CM S76**. Lire le 1^{er} calcul sans donner d'indication. Les élèves cherchent et notent le résultat sur l'ardoise. Corriger en explicitant la 2^{de} procédure à partir de la droite numérique, qui est plus rapide à représenter. Expliciter à partir de la droite qu'on calcule en fait l'écart entre les unités des deux nombres.
- Après avoir fait les 4 situations, les élèves doivent chercher les calculs proposés dans leur cahier. La correction est individuelle.

Différenciation Les élèves commencent par des situations sans passage de la dizaine (ce sera fait en séance 78). Si ces calculs sont difficiles, repasser par des nombres à deux ou trois chiffres pour les calculs à chercher dans le cahier.

Problèmes de comparaison de mesures

⌚15'

Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.



RP S76

- Afficher le **RP S76** et lire le problème. Expliciter qu'il s'agit d'un problème de comparaison (**stratégie P4** du **Cahier de stratégies**). Laisser les élèves chercher pendant 2-3 min.
- À l'issue du temps, demander à un élève d'expliquer sa procédure. Ensuite, corriger le problème en reprenant la démarche point par point.
- Afficher le problème suivant. Le lire et expliciter avec les élèves ce qui change : on cherche l'écart. Laisser les élèves chercher pendant 3-4 min. Corriger à partir du diaporama.

Infos Les élèves ont déjà cherché des problèmes de comparaison. On les invite ici à s'entraîner dans un contexte de mesures, pour connecter à ce qu'ils ont appris en période 3 sur les unités de mesure et de masse.

Reproduire des figures – La symétrie

30'

Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Connaitre les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les losanges. Connaitre et utiliser le codage d'un angle droit et celui qui indique que des segments ont la même longueur. Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque.

- Afficher le  **APP S76**. Annoncer aux élèves : *Nous allons travailler sur un « phénomène » en géométrie qui s'appelle la symétrie.*
- Faire observer l'image par les élèves et leur demander ce qu'ils peuvent constater : *Le décor se reflète dans l'eau comme dans un miroir, c'est (exactement) pareil, etc.* Afficher la photo suivante et commenter avec les élèves. Faire de même avec la 3^e en explicitant qu'il s'agit d'un même bâtiment qui peut être coupé en deux moitiés identiques.
- Faire une synthèse : *La symétrie c'est quand un objet, une forme, une image a deux moitiés identiques comme un reflet dans un miroir. Si je sépare en deux, j'aurai deux parties parfaitement identiques que je peux coller l'une contre l'autre, que je peux superposer. L'endroit où on plie, où l'image se sépare en deux s'appelle l'axe de symétrie.*
- Annoncer : *Si vous voyez une symétrie dans les images, vous écrivez V (pour vrai) sur l'ardoise et F (pour faux) si vous n'en voyez pas.* Afficher, laisser 20 s de réflexion puis corriger. Expliciter la correction en particulier les cas « Faux » en explicitant ce qui se passe si on plie.

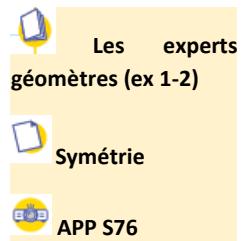
Différenciation Il serait utile d'imprimer les exemples pour à chaque fois proposer à un élève de plier et de vérifier la juste superposition.

- Distribuer la fiche élève  **Symétrie**. Les élèves doivent identifier les figures comportant un axe de symétrie. Laisser 3 -4 min puis corriger collectivement.

Différenciation Pour aider les élèves en difficulté, on peut découper les figures et leur faire plier. Ils peuvent aussi plier directement la feuille autant que nécessaire.

-
- Présenter le mini-fichier  **Les experts géomètres** (en le montrant ou en vidéoprojectant). Expliquer que c'est la suite du mini-fichier **Les géomètres**.
 - Distribuer à chaque élève son mini-fichier. Faire écrire le prénom. Observer la 1^{re} page. Faire verbaliser ce qu'on va entraîner avec ce mini-fichier : *Les tracés, les figures géométriques, le travail sur le cercle, la symétrie, etc.*
 - Expliquer ensuite l'**exercice 1**. Il faut vérifier dans chaque figure s'il y a des angles droits et si des côtés ont la même longueur. Il faut alors utiliser le bon codage pour l'indiquer. Expliquer ensuite la consigne de l'**exercice 2** : il faut tracer les figures demandées dans le cadre.

Les élèves font les deux exercices en autonomie. Corriger individuellement.



SEMAINE 20

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S77	Fractions et mesures de longueur	Le challenge du tableau de calculs /multiples et décomposition	Problèmes additifs / multiplicatifs	Problèmes (gestion de données) / Comparer des fractions
S78	Additionner des fractions	Soustraire en ligne	Associer un schéma à un énoncé de pb	Problèmes (gestion de données) / Numération
S79	Soustraire des fractions	Mémomaths 11 / Jeu de la cible	Problèmes de comparaison en mesure	Représenter les fractions / Calculer
S80	Comparer des masses	Chronomaths 12 / Super calculus	Problème de comparaison multiplicative	Les unités de mesure / La symétrie

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S77	 Cahier de leçons  Problemus 2 (pb 13-14)  Leçon 6  Le Comparator  Nouvelles cartes	 RIT S77  CM S77  APP S77
S78	 Création de diagramme  Numerus 2	 CM S78  RP S78  APP S78
S79	 Mémomaths 11  Problemus 2  Super calculus	 CM S79  APP S79
S80	 Chronomaths 12  Correction Chronomaths  Super calculus  •Les mesureurs (ex. 1 -2) Leçon 12 • Les experts géomètres (ex. 3-4)	 RIT S80  RP S80

Ce qu'il faut savoir

Le jeu de la cible

- Le jeu de la cible est utilisé du CP au CM2 du fait de son adaptabilité. Il permet de travailler sous une autre forme les décompositions de nombres, les additions, etc. Une fois mis en place, il présente l'avantage d'être ludique et rapide dans sa mise en œuvre.
- Les élèves pourront trouver le score en faisant appel à leurs connaissances
 - en numération orale : en surcomptant (*dix, et encore dix, ça fait vingt, et un, vingt-et-un, et un, vingt-deux*) , en recomposant (*trois dizaines et cinq unités*) ;
 - en numération écrite ($10+10+10+1+1+1$).
- Le jeu est un support qui permet différentes typologies d'exercices : trouver le score d'après des marques déjà placées, trouver quelles marques placées pour trouver un score donné, compléter des marques pour atteindre un score, échanger des marques contre d'autres selon la zone, comparer des scores, etc.

La symétrie

- La symétrie axiale est un apprentissage intéressant qui mobilise à la fois l'observation, le raisonnement spatial, la précision du geste et l'anticipation mentale.
- Les élèves doivent comprendre qu'une figure symétrique est l'image d'une autre par rapport à un axe-miroir : chaque point possède un correspondant situé à égale distance de l'axe, sur une droite perpendiculaire. L'enseignement progresse d'abord par la perception (pliage, miroirs, repérage de symétries dans l'environnement), puis par des tracés instrumentés (calque, quadrillage, construction du point symétrique) avant d'atteindre des constructions géométriques plus complexes au cycle 3.
- Les principales difficultés relèvent de la confusion entre translation et symétrie, de la non-prise en compte de la distance à l'axe, et de la déformation des figures lors de la reproduction. Les remédiations reposent sur le travail de la perpendiculaire, des distances, de la superposition (pliage ou calque) et sur l'usage de points de contrôle. L'enseignant doit varier l'orientation des axes, privilégier les manipulations et amener progressivement à l'abstraction. L'alternance entre observation, manipulation, construction et justification permet de consolider durablement la compréhension de la symétrie.

Devoirs

Séance 77	S'entrainer avec la stratégie de calcul 3.  > Fiche 15
Séance 78	Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 3
Séance 79	Revoir la leçon 12.  > Fiche 25
Séance 80	S'entrainer avec la stratégie de calcul 4.  > Fiche 20

P4 - Séance 77

Fractions et mesures de longueur

⌚10'

Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité.



RIT S77

- Afficher le diaporama RIT S77. Faire la 1^{re} situation collectivement pour expliquer la consigne. Les élèves observent puis écrivent la lettre correspondant au bon emplacement. Utiliser la correction du diaporama pour expliciter.
- Faire les situations suivantes. Corriger à partir du diaporama en verbalisant les équivalences de fractions nécessaires.

Le challenge du tableau de calculs – Multiples et décompositions

⌚15'

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Ajouter 8,9,18,19,28,29,38,39 à un nombre. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres.



CM S77



Cahier de leçons

- Afficher le diaporama CM S77. Expliquer 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 30 s. Corriger collectivement 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.

Infos L'objectif ici est de revoir les procédures de calcul de façon ludique pour engager les élèves dans un apprentissage.

- Les élèves utilisent le reste de la séance pour apprendre les pages **Je mémorise les multiples et décompositions** dans le Cahier de leçons.

Infos Cette modalité n'utilise pas une entre « ludique » pour le simple plaisir de jouer. Cela s'inscrit pleinement dans les fondements de la méthode et la prise en compte de la dimension psychologique des apprentissages. Cette modalité renforce l'engagement des élèves, et diminue l'anxiété anticipatrice.

Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes additifs en deux étapes. Poser et effectuer des additions de montants en euro. Poser et effectuer des soustractions de montants en euro.

Problemus 2 (pb
13-14)

- Les élèves prennent le mini-fichier Problemus 2 et doivent faire les **problèmes 13 et 14**. Lire les deux problèmes puis laisser les élèves chercher.

- Corriger individuellement.

Différenciation Pour accompagner les élèves sur le problème 14, il est possible de décomposer les étapes, de décomposer l'addition en deux temps pour ne pas additionner les trois termes d'un coup.

Problèmes (gestion de données) • Comparer des fractions

30'

Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres.
Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre.

- Afficher le diaporama  APP S77. Faire commenter l'image par les élèves. Expliquer que c'est une affiche d'un parc d'attractions. Il y a les tarifs (= ce qu'on doit payer) pour les enfants et les tarifs pour les adultes. Lire collectivement le prix d'un tour de grande roue pour un adulte pour expliciter la lecture du document.

- Demander aux élèves d'écrire, calculer (dans le cahier ou sur l'ardoise) :

- *le prix pour 2 enfants d'un voyage en montgolfière ;*
- *le prix pour 3 enfants qui font un tour de manège ;*
- *le prix total pour deux adultes qui font chacune des activités.*

- En corrigant, faire verbaliser par un élève comment il a trouvé les informations et le calcul qu'il a dû faire. Expliciter les situations multiplicatives s'ils ne les ont pas vues. Montrer que la dernière situation est en fait un problème à étapes : d'abord le cout pour un adulte de faire les trois activités, puis doubler (donc multiplier par 2).

► Les élèves relisent la **leçon 6 : comparer des fractions** du  Cahier de leçons.

► Les élèves jouent ensuite au jeu  **Le Comparator** avec les nouvelles cartes (à présenter). Changer la règle : quelle que soit la case, on ne tire que deux cartes et on compare les fractions. Les élèves peuvent utiliser le **matériel de fractions** pour s'aider dans les comparaisons.

Différenciation On peut demander aux élèves de comparer des fractions dans leur cahier pour revoir la procédure avant de les laisser jouer en autonomie.



APP S77



Leçon 6



Le Comparator



Nouvelles cartes

P4 - Séance 78

Additionner des fractions

⌚10'

Additionner, soustraire des fractions. Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.

- Demander aux élèves de recopier dans leur cahier et calculer : $\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$ en précisant qu'il faut passer par une fraction équivalente. Laisser 1 à 2 min puis corriger collectivement en explicitant la procédure.
- Procéder de même avec les additions suivantes :

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \dots \quad \frac{4}{12} + \frac{2}{6} = \dots \quad \frac{7}{12} + \frac{1}{4} = \dots$$

Soustraire en ligne

⌚15'

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1). Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. (CE1).



- Afficher le diaporama CM S78. Rappeler le travail mener en séance 76. Expliquer la stratégie avec passage de la dizaine sur les deux représentations du 1^{er} calcul.
- Calculer collectivement l'exemple suivant en verbalisant la décomposition. Les élèves cherchent ensuite seuls les deux situations. Laisser 45 s par calcul.
- Après avoir fait les 2 situations, les élèves doivent chercher les calculs proposés dans leur cahier. La correction est individuelle.

Infos Ce type de calculs a déjà été abordé en CE1. On réaborde dans l'objectif de développer de la flexibilité et de permettre lors des résolutions de problèmes de faire le choix entre calculer en ligne ou poser l'opération.

Associer un schéma à un énoncé de problème

⌚15'

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



- Afficher le diaporama RP S78. Expliquer la consigne : comme les séances précédentes, il faut lire les problèmes et identifier quel schéma permet de construire la solution.
- Les élèves cherchent seuls et résolvent ensuite les problèmes dans le cahier (ils recopient, ou non, les énoncés). La correction est individuelle.

Infos Cette séance propose des représentations à la résolution des problèmes de comparaison multiplicative avant de formaliser la stratégie dans la suite de la période. Les élèves peuvent s'engager dans une autre représentation s'ils sont plus à l'aise.

Problèmes (gestion de données) • Numération

30'

Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres. Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre.

-  APP S78
-  Crédit de diagramme
-  Numerus 2

- Afficher le diaporama  APP S78. Faire commenter le tableau par les élèves.
 - Distribuer la fiche élève  Crédit de diagramme. Les élèves doivent construire le diagramme correspondant au tableau. Laisser 7-8 min. Corriger collectivement.
 - Demander ensuite aux élèves de calculer (dans le cahier ou sur l'ardoise) :
 - *le nombre d'animaux total du zoo.*
 - *L'écart entre le plus grand groupe d'animaux et le plus petit.*
 - En corigeant, faire verbaliser par un élève comment il a trouvé les informations et le calcul qu'il a dû faire.
-
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  Numerus 2. Ils avancent à leur rythme.

Différenciation C'est la dernière utilisation du mini-fichier, qui devra être fini pour laisser place au suivant (proposé en séance 82). Pour les élèves qui auraient peu avancé, proposer un temps supplémentaire à un autre moment, observer pour comprendre ce qui rend leur avancée autonome lente afin d'accompagner au mieux.

P4 - Séance 79

Soustraire des fractions

⌚10'

Additionner, soustraire des fractions. Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.

- Demander aux élèves de recopier dans leur cahier et calculer : $\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$ en précisant qu'il faut passer par une fraction équivalente. Laisser 1 à 2 min puis corriger collectivement en explicitant la procédure.
- Procéder de même avec les soustractions suivantes :

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \dots \quad \frac{7}{12} - \frac{2}{6} = \dots \quad \frac{5}{10} - \frac{1}{5} = \dots$$

Mémomaths 11 / Jeu de la cible

⌚15'

Connaître des faits multiplicatifs usuels. Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.



CM S79



Mémomaths 11

- Distribuer la fiche élève **Mémomaths 11**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Afficher le diaporama **CM S79**. Présenter la **cible** et le codage des zones à partir de la 1^{re} diapositive exemple . Expliquer le principe du jeu, comme un jeu de fléchette. Une marque dans une zone vaut le nombre de points indiqué.
- Afficher les cinq situations suivantes : les élèves écrivent sur leur ardoise le calcul et le résultat. Corriger en explicitant : *J'ai 3 marques dans la zone 100, on peut l'écrire 3×1 000 (c'est trois fois mille) ou l'écrire directement 3 000.*

Infos Le jeu de la cible sera utilisé plusieurs fois, sous différentes formes. Il permet de consolider la compréhension du principe de numération et lie les numérations orale et écrite.

Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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



Problemus 2

- Enoncer le problème : *Une conductrice de camion fait 790 km le lundi. Le mardi, elle fait 70 km de plus. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?* 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 2**. Ils travaillent en autonomie, à leur rythme. Ils disposent des **stratégies** de résolution. *A minima*, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance.
- Corriger individuellement.

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.

P4 – Séance 79

Représenter les nombres / Calculer

30'

Construire des collections de cardinal donné. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Connaitre la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.

 APP S79

 Super calculus

- Dire aux élèves : *Nous avons utilisé le jeu de la cible pour travailler sur la décomposition des nombres. Comme on l'a déjà vu, il y a plusieurs façons d'écrire la décomposition d'un nombre.*

- Afficher le diaporama  **APP S79**. Expliciter les différentes écritures qui s'affichent. Faire le lien avec les fleurs des nombres.
- Laisser la diapositive affichée et demander aux élèves de réaliser les mêmes écritures dans leur cahier pour les nombres suivants : **5 075** et **2 409**.

Infos Cette séance peut servir d'évaluation formative sur les différentes représentations des nombres. Les élèves ont travaillé ces différentes écritures à différentes reprises depuis le début de l'année.

- Les élèves peuvent avancer à leur rythme dans le mini-fichier  **Super calculus**. Rappeler la règle de fonctionnement : il faut faire valider par l'adulte tous les trois exercices au plus tard. La correction est individuelle.

P4 - Séance 80

Comparer des masses – Masses de référence

⌚10'

Comparer des masses. Disposer de quelques masses de référence. Estimer la masse d'un objet.



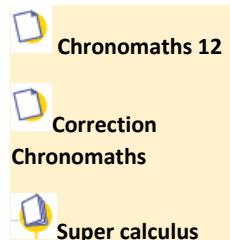
RIT S80

- Afficher le diaporama **RIT S80**. À chaque diapositive, lire la question et les élèves écrivent la lettre répondant à la question sur leur ardoise.
- Faire les autres situations de comparaison de la même façon.
- Expliquer ensuite la consigne des trois situations liées aux masses de référence. Aider les élèves en donnant des masses de référence : par exemple un stylo fait environ 12 grammes, une bouteille d'eau d'un litre fait environ un kilogramme...
- Corriger en donnant des exemples supplémentaires si besoin. Expliquer l'intérêt de ce travail : connaître les masses de certains objets courants pour pouvoir estimer la masse de quelque chose en comparant à des masses connues.

Chronomaths 12 • Super calculus

⌚15'

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1). Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. (CE1).



- Distribuer la fiche élève **Chronomaths 12**. Expliquer aux élèves qu'il s'agit de soustractions en ligne, avec ou sans passage de la dizaine. Lancer le chronomètre, puis arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide du diaporama **Correction Chronomaths**. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.
- Les élèves avancent ensuite dans le mini-fichier **Super calculus**. Ils doivent faire au moins un exercice.

Problèmes de comparaison multiplicative

⌚15'

Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.



RP S80

- Afficher le **RP S80** et lire le problème. Expliciter qu'il s'agit d'un problème de comparaison multiplicative, comme ils ont pu en traiter auparavant. Le résoudre collectivement en explicitant la démarche et la représentation.
- Les élèves cherchent ensuite individuellement le second problème. La correction est individuelle.

Infos On accompagne la résolution de cette typologie avant de la formaliser. Si c'est pertinent au regard des productions des élèves, on peut prendre le temps d'une correction collective pour comparer les représentations de plusieurs élèves.

P4 - Séance 80

Les unités de mesure / La symétrie

⌚30'

Connaitre et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km). Disposer de quelques longueurs de référence. Connaitre et utiliser les unités gramme, kilogramme et tonne et les symboles associés (g, kg, t). Disposer de quelques masses de référence. Connaitre et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et CL). Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque.



• Les mesureurs

(ex. 1-2)

Leçon 12

• Les experts

géomètres (ex. 3-4)

- Présenter le mini-fichier **Les mesureurs**. Lire le nom du mini-fichier et l'expliquer : *Un mesureur c'est une personne qui est chargée de mesurer...Il y a plein de métiers où il faut mesurer (des longueurs, des masses...) : le maçon, le menuisier, l'architecte, l'agriculteur, le boulanger, le livreur...Tous utilisent des outils mais savent aussi mesurer approximativement sans outil. Donc ce qu'on va apprendre avec ce mini-fichier c'est comment comparer, mesurer avec ou sans instrument...On va travailler sur les longueurs, les masses, les contenances et les heures.*

- Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. Demander aux élèves d'observer **l'exercice 1** puis expliquer la consigne. Rappeler comment mesurer un segment si besoin. Ils disposent de 5 min pour mesurer les segments et indiquer leur mesure, soit en cm et mm soit uniquement en mm.
- Corriger collectivement, en remontrant si besoin la procédure de mesure. Faire valider la 1^{re} case du mini-fichier pour indiquer la réussite comme ils le font avec les autres mini-fichiers.
- Lire collectivement la **leçon 12 : les unités de mesure** du **Cahier de leçons**. Demander aux élèves de faire **l'exercice 2** en expliquant la consigne. Ils cherchent ensuite en autonomie. La correction est individuelle.

- Rappeler collectivement ce qu'est la symétrie.

- Les élèves prennent ensuite le **Les experts géomètres** Ils font **l'exercice 3** puis **l'exercice 4**.

La correction est individuelle.

Différenciation Pour ces exercices sur la symétrie, on peut prévoir en amont des photocopies des exercices (ou du papier calque) pour engager les élèves dans des manipulations de pliage, comparaison, découpage, etc.

SEMAINE 21

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S81	La suite des nombres (droite graduée)	Jeu de la cible	Modéliser stratégie 5 (problème de comparaison multiplicative)	La monnaie / Numération
S82	La suite des nombres / Encadrer un nombre	Soustraire en ligne	Problèmes additifs / multiplicatifs	Numération (denombrement) / Jeu : le train
S83	La suite des nombres	Le challenge du tableau de calculs /multiples et décomposition	Problèmes additifs / multiplicatifs	La multiplication posée / Calculer mentalement
S84	Connaitre des longueurs de référence	Soustraire 9,19,29,39 à un nombre	Problème en image 7	Les fractions / Mesures de contenance / problème de durée

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S81	La cible Stratégie P5 Monnaie (centimes) Les marchands (ex 10) Placer des fractions Le Comparator	RIT S81 CM S81
S82	• Numerus 3 (ex. 1 et 2) • Leçons 2 et 3 Le train	CM S82
S83	Cahier de leçons Leçon 11 Super calculus	CM S83
S84	Stratégie C3 Bouteilles , gobelets (cf. préparation) Les mesureurs (ex. 3-4)	RIT S84 RP S84

Ce qu'il faut savoir

Fractions et mesures

- Les fractions prennent tout leur sens lorsqu'elles sont reliées à l'étude des grandeurs et des mesures. L'articulation fractions–mesures accompagne la construction du sens et développe l'intuition des ordres de grandeur. Ainsi, les élèves ont manipulé des mesures de longueur précédemment, des heures (le quart d'heure) et au cours de cette semaine des contenances.
- Une fraction n'est pas seulement une écriture numérique : elle représente une part d'une quantité continue (longueur, masse, contenance, durée). En travaillant sur des objets mesurables, les élèves comprennent qu'un *tout* peut être découpé en parts égales et qu'une fraction décrit une ou plusieurs de ces parts.
- Ces manipulations permettent d'ancrer la fraction dans une expérience concrète : *1/2 litre*, *1/4 d'heure*, *3/4 d'une bande*. L'élève saisit progressivement que plus le dénominateur est grand, plus la part est petite, en lien avec ce qu'il déjà vu sur la comparaison de fractions. Ils vont ainsi explorer davantage au cours du cycle 3 des situations pour comprendre la proportionnalité, les conversions, et le passage du mesuré au calculé.
- Relier fractions et grandeurs renforce également la compréhension des unités : par exemple, voir *1/10 mètre* comme un décimètre ou *1/100 mètre* comme un centimètre.

Devoirs

Séance 81	S'entrainer avec la stratégie de calcul 5.  > Fiche 21
Séance 82	Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 3
Séance 83	Revoir la leçon 12.  > Fiche 25
Séance 84	S'entrainer avec la stratégie de calcul 6.  > Fiche 22

P4 - Séance 81

La suite des nombres (droite graduée)

⌚10'

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.



- Afficher le diaporama **RIT S81**. Faire collectivement la première situation qui prend le temps d'identifier la valeur de chaque graduation. Expliquer qu'ils doivent le faire par eux-mêmes ensuite puis noter le nombre demandé.
- Corriger chaque situation en explicitant la valeur de la graduation (la dernière droite est graduée de 20 en 20).

Jeu de la cible

⌚15'

Connaître des faits multiplicatifs usuels. Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.



- Afficher le diaporama **CM S81**. Rappeler le fonctionnement de la cible et expliquer le nouveau codage des marques : le chiffre à côté de la marque indique le nombre de marques : Le chiffre 2 indique qu'il y a deux marques dans cette zone.
- Afficher les cinq situations suivantes. Laisser 1 à 2 min par situation. Corriger en faisant verbaliser la procédure par un élève.

Différenciation Une procédure est donnée pour entraîner les élèves au calcul mental, en utilisant la numération orale et en ajoutant chaque marque l'une après l'autre en commençant de la plus grande à la plus petite. Pour aider les élèves les plus en difficulté, il est possible de leur donner des cibles plastifiées pour faire rapidement leur recherche.

Modéliser : Stratégie 5 (problème de comparaison multiplicative)

⌚15'

Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.



- Rappeler les types de problèmes résolus à la séance précédente.
- Lire collectivement la **stratégie Problème 5** du **Cahier de stratégies** qui explicite comment résoudre les problèmes où on cherche une quantité dans une comparaison multiplicative.
- Enoncer ensuite le problème suivant : *Ma mère dit qu'une baignoire utilise trois fois plus d'eau qu'une douche. Sachant que j'utilise 65 litres d'eau pour une douche, combien de litres d'eau vais-je utiliser pour la baignoire ?*
- Laisser les élèves chercher sur l'ardoise, avec la stratégie à disposition. Corriger collectivement en explicitant la représentation et les stratégies de.

Infos C'est la modélisation d'un problème de comparaison multiplicative après plusieurs résolutions de problèmes de ce type. On n'aborde pas en CE2 la recherche de l'écart.

P4 - Séance 81

La monnaie • Numération

⌚ 30'

Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.

- Simuler un achat : *Une personne achète un micro-ondes à 134,90€. Sur un côté de l'ardoise vous représentez ce que donne l'acheteur, en sachant que l'acheteur n'a que des billets. Puis de l'autre côté de l'ardoise, vous représentez ce que le vendeur rend, en sachant que lui n'a que des pièces.* Les élèves cherchent en binômes avec de la **monnaie**. Laisser 3-4 min puis corriger collectivement.

- Les élèves prennent ensuite le  **Les marchands**. Expliciter la consigne de l'**exercice 10** en lien avec ce qu'ils viennent de faire. Les élèves réalisent l'exercice individuellement sans matériel. La correction est individuelle.

Différenciation Proposer de la monnaie à manipuler aux élèves qui sont en difficulté.

-
- Distribuer la fiche élève  **Placer des fractions**. Expliquer la consigne : il faut lire chaque étiquette et la relier à la bonne graduation sur la droite graduée. La correction est individuelle.

Différenciation Accompagner les élèves les plus en difficulté en observant leurs difficultés et en explicitant la démarche.

- Les élèves jouent ensuite au jeu  **Le Comparator** avec les cartes « fractions ». Rappeler la règle : quelle que soit la case, on ne tire que deux cartes et on compare les fractions. Les élèves peuvent utiliser le **matériel de fractions** pour s'aider dans les comparaisons.

 Monnaie (centimes)
 Les marchands (ex 10)
 Placer des fractions
 Le Comparator

P4 - Séance 82

La suite des nombres • Encadrer un nombre

⌚10'

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >).

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **7 500**, de **25** en **25** et en allant le plus loin possible. Réitérer en partant de **4 000** et en reculant de **100** en **100**.
- Demander ensuite aux élèves d'encadrer à la centaine les nombres : **2 117 – 4 701 – 5 990** sur leur ardoise. Corriger collectivement.

Soustraire en ligne

⌚15'

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1). Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. (CE1).

- Afficher le diaporama  CM S82. Rappeler le travail mené en séance 78. Expliquer la stratégie avec décomposition sur le 1^{er} exemple.
- Faire collectivement l'exemple suivant.
- Afficher la diapositive suivante. Les élèves doivent chercher les calculs proposés dans leur cahier. Ils en font le maximum pendant le temps disponible. La correction est individuelle.

Infos C'est un rappel d'une stratégie vue en CE1. Il s'agit donc de réactiver et de mettre rapidement les élèves en pratique semi-guidée / autonome. Les premiers calculs à faire n'engagent pas de passage à la dizaine pour les mettre progressivement en réussite.

Problèmes additifs / Multiplicatifs

⌚15'

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

- 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'achète un jeu vidéo à 69€ et une manette à 130€. Combien est-ce que je paie au total ?

-Pour construire une cabane dans mon jardin, j'ai utilisé 120 clous pour le toit et quatre fois plus pour les murs. Combien de clous ai-je utilisés pour les murs ?

-Je range les 48 pots de confiture que je viens de faire. Je les répartis sur 6 étagères. Combien y a-t-il de pots de confiture par étagère ?

P4 - Séance 82

Numération (dénombrement) / Jeu : le train

30'

Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.

- Lire collectivement les **leçons 2 et 3** du  **Cahier de leçons** pour rappeler ce qui a été appris sur les nombres et fractions.

Différenciation Cela peut être remplacé par la vidéo de la leçon ou par un échange de questions-réponses avec les élèves.

- 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 continuer à apprendre comment écrire, représenter, lire, comparer, utiliser les nombres et les fractions.*

Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. Demander aux élèves d'observer l'**exercice 1** puis expliquer la consigne.

- Les élèves disposent de 4-5 min pour résoudre l'exercice. Corriger collectivement.
- Expliquer ensuite la consigne de l'**exercice 2**. Faire le lien avec les exercices déjà réalisés au cours de l'année pour résoudre des problèmes de dénombrement (les enveloppes, la commande d'école...). La correction est individuelle.
- Les élèves jouent ensuite au jeu  **Le train**.



• Numerus 3 (ex. 1 et 2)

• Leçons 2 et 3



Le train

P4 - Séance 83

La suite des nombres

⌚10'

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille.

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en comptant de **10** en **10** en partant de **3 825**, le plus loin possible.
- Les élèves écrivent ensuite dans leur cahier la suite des nombres de **25 en 25** en partant de **5 500**. Ils doivent l'écrire jusqu'à dépasser **6 000**. Corriger individuellement.

Différenciation Adapter les valeurs et la quantité à la réussite des élèves.

Le challenge du tableau de calculs – Multiples et décompositions

⌚15'

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Ajouter 8,9,18,19,28,29,38,39 à un nombre. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres.



- Afficher le diaporama **CM S83**. 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 additifs / Multiplicatifs

⌚15'

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

- 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.

-*Il y a dix ans j'ai acheté ma voiture 9 500€. Aujourd'hui elle vaut deux fois moins. Combien vaut-elle ?*

-*Le menu le moins cher au restaurant est à 14,50 €. Le menu le plus cher coûte 20,25€ de plus. Combien coûte le menu le plus cher ?*

-*L'agricultrice a récolté 72 kilogrammes de tomates. Elle les répartit équitablement entre 9 cageots. Combien pèse chaque cageot de tomate ?*

P4 - Séance 83

La multiplication posée • Calculer mentalement

30'

Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres.



Leçon 11



Super calculus

- Lire collectivement la **leçon 11** du **Cahier de leçons** pour reprendre l'algorithme.
- Les élèves doivent ensuite poser et calculer dans leur cahier :

$31 \times 6 =$

$71 \times 4 =$

$58 \times 7 =$

$34 \times 18 =$

$63 \times 35 =$

$84 \times 39 =$

(écrire les opérations en ligne au tableau)

Les élèves peuvent utiliser la leçon et les tables si besoin.

Différenciation On peut accompagner le groupe d'élèves les plus en difficulté pour observer et accompagner : proposition d'aide à la pose de l'opération, reformulation de l'algorithme, etc.

- Les élèves peuvent ensuite avancer à leur rythme dans le mini-fichier **Super calculus**. C'est un temps d'entraînement : ils peuvent utiliser les outils dont ils ont besoin (cahier de leçons, de stratégies, matériel de numération...). La correction est individuelle.

P4 - Séance 84

Connaitre des longueurs de référence

10'

Disposer de quelques longueurs de référence. Estimer la longueur d'un objet ou une distance.



RIT S84

- Afficher le diaporama RIT S84. Expliquer chaque consigne et laisser les élèves réfléchir quelques secondes avant qu'ils ne répondent sur leur ardoise. Demander leur ensuite une estimation plus précise.

- Expliciter les réponses à partir du matériel disponible en classe : la règle de classe mesure 1 mètre, une règle d'élève mesure 20 cm (ou 30 cm), un taille-crayon quelques centimètres, etc. Comparer les estimations proposées.

Infos Les élèves travaillent ici sur des longueurs de référence, comme en CP et CE1, afin de se créer un répertoire mental de valeurs types leur permettant d'être capables d'estimer des mesures de longueurs. Les élèves doivent avoir quelques idées des proportions. C'est aussi une acculturation au fait que les mathématiques sont partout autour d'eux.

Soustraire 9,19,29,39 à un nombre

15'

Soustraire 9,19,29 ou 39 à un nombre.



Stratégie C3

- Rappeler collectivement la **stratégie C3** du cahier de stratégies à partir de l'exemple «**137 – 9 = ...**».
- Dicter ensuite les calculs suivants :

$$145 - 9 = \dots \quad 266 - 19 = \dots \quad 731 - 29 = \dots \quad 584 - 39 = \dots \quad 2\,192 - 9 = \dots$$

$$5\,209 - 19 = \dots \quad 4\,917 - 29 = \dots \quad 8\,523 - 29 = \dots \quad 6\,835 - 39 = \dots \quad 7\,000 - 39 = \dots$$

Les élèves cherchent à l'ardoise en utilisant la stratégie.

- Corriger collectivement. Utiliser le dernier exemple pour mettre l'accent sur le fait qu'il est plus facile de décomposer que de poser l'opération.

Différenciation Proposer des outils pour les élèves en difficulté : droite graduée plastifiée, matériel de numération, calepin des nombres (soustraire 9 c'est ajouter une dizaine puis enlever une unité, il suffit de soulever les pages).

Problème en image 7

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.



RP S84

- Afficher le diaporama RP S84. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau).

- Corriger collectivement en utilisant les informations dans la correction du diaporama.

Différenciation On peut proposer des horloges à manipuler pour chercher la question 2. Les élèves doivent apprendre qu'un tour complet d'aiguille correspond à une heure.

P4 - Séance 84

Les fractions • Mesures de contenances – Problèmes de durée

⌚30'

Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1. Comparer les contenances de différents objets. Savoir que 1 L est égal à 10 dL et également à 100 cL Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.

 **Préparation :** il faut disposer pour chaque groupe de 3-4 élèves d'une bouteille de 50 cl ou 75 cl remplie d'eau (ou de sable) et de trois verres ou gobelets identiques.

- Organiser la classe en groupes de 3-4 élèves. Annoncer aux élèves : *J'ai un défi pour chacun des groupes. Chacun dispose d'une bouteille d'eau remplie et de 3 verres. Il faut faire deux choses :*

- *partager toute la bouteille, sans en perdre, équitablement entre les 3 verres.*
- *Trouver quelle fraction de la grande bouteille représente chaque verre.*

Différenciation si les élèves arrivent presque au bout et ont besoin d'affiner le partage, il est possible de leur donner des cuillères ou des seringues pour finaliser le partage.

- Laisser chaque groupe procéder au partage. Arrêter lorsque tout le monde arrive au bout. Faire une synthèse : *Vous avez partagé le contenu de la bouteille en trois parts égales. On peut donc dire qu'il y a un tiers de la bouteille dans chaque gobelet.*
- Demander alors : *Si je partage chacun des gobelets dans deux autres gobelets* (faire un exemple), *quelle fraction chaque petit gobelet va-t-il représenter par rapport à la bouteille de départ ?* Laisser les élèves chercher 5 min. Corriger collectivement : *si je partage chaque gobelet en deux, je disposera de 6 gobelets. J'aurai donc dans chaque gobelet un sixième de la grande bouteille.*
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les mesureurs.** Expliquer la consigne de l'**exercice 3** puis celle de l'**exercice 4**. Ils cherchent avec du matériel si besoin.

La correction est individuelle.

 Bouteilles ,
gobelets (cf.
préparation)

 Les mesureurs
(ex. 3-4)

SEMAINE 22

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S85	Additionner, soustraire des montants en euros	Mémomaths 12/ Chronomaths 13	Problèmes additifs / multiplicatifs	Problèmes (gestion de données) / Problèmes de monnaie
S86	La monnaie (simuler des achats)	Tables de multiplication / Multiplier par 10	Problèmes additifs / multiplicatifs	Calculer en ligne / Les nombres : décomposer, écrire en lettres
S87	Les fractions	Soustraire 2 nombres	Problèmes additifs / multiplicatifs	Organisation et gestion de données / Jeux
S88	Convertir les unités de longueur	Les tables de multiplication / La multiplication posée	Problèmes additifs / multiplicatifs	Symétrie: reconnaître, tracer

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S85	Monnaie Mémomaths 12 Chronomaths 13 Correction Chronomaths Problemus 2 Bon de commande Monnaie	APP S85
S86	Cahier de stratégies Fiche de suivi des tables de multiplication • Numerus 3 (ex. 3-4)	RIT S86 APP S86
S87	Problemus 2 Les mesureurs (ex 5) Le train /Le comparateur / Dépasse pas 100 !	RIT S87
S88	Leçon 11 Fiche de suivi des tables de multiplication Problemus 2 Leçon 13 Les experts géomètres (ex 5-7)	RIT S88 APP S88

Ce qu'il faut savoir

La flexibilité en mathématiques

- Nous avons défini cette notion en introduction (page XX). C'est une compétence qui nous semble importante pour éviter que les élèves ne s'enferment dans des schémas types qui les mettent parfois en difficulté, alors qu'ils ont les connaissances pour exploiter une solution différente, créative, pour résoudre le problème donné.
- Cette semaine en présente un bon exemple : les élèves vont comparer l'efficacité de deux techniques pour calculer une soustraction. Ils verront ainsi que selon les nombres proposés (donc les variables didactiques de l'opération : complexité du nombre, taille du nombre), le calcul en ligne peut être plus efficient.
- Pour développer la flexibilité chez les élèves, il faut donc encourager et valoriser les solutions différentes, les inviter à ne pas créer des automatismes inefficaces du type « *Je vois une soustraction de nombres à deux ou trois chiffres, il faut forcément la poser* », mais plutôt « *Il y a une soustraction de nombres à deux ou trois chiffres à faire, quelle méthode vais-je choisir ?* ».

Devoirs

Séance 85	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7
Séance 86	Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 3
Séance 87	Apprendre les multiples et décompositions.  > Fiche 26
Séance 88	Apprendre la leçon 13.  > Fiche 27

P4 - Séance 85

Additionner, soustraire des montants en euros

⌚ 10'

Poser et effectuer des additions de montants en euro. Poser et effectuer des soustractions de montants en euro. Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Comprendre et utiliser les mots "terme", "somme" et "différence"



- Énoncer le calcul : **70,35 € + 24,55 €**. Laisser 2 à 3 min aux élèves pour poser et calculer sur l'ardoise (ou dans le cahier). Les élèves peuvent utiliser de la monnaie si besoin.
- Corriger collectivement en explicitant ce qu'il se passe (gestion de la retenue).
- Procéder de même avec : **29,95 € – 12,70 €**.

Différenciation Si le calcul pose trop de difficultés, le faire collectivement. Ajouter des calculs si les élèves sont en réussite.

Mémomaths 12 / Chronomaths 13

⌚ 15'

Soustraire 9,19,29 ou 39 à un nombre. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1). Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. (CE1).

- Mémomaths 12
- Chronomaths 13
- Correction Chronomaths

- Distribuer la fiche élève **Mémomaths 12**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Distribuer la fiche élève **Chronomaths 13**. 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).

Différenciation Ce Chronomaths peut servir d'évaluation de fin de période. Pour les élèves en réussite, proposer des calculs supplémentaires qu'ils recopient sur la fiche.

Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

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



- Enoncer le problème : *Le chat fait 64 cm de long. La souris est huit fois plus petit. Quelle taille fait la souris ?* Laisser 1-2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P5** du **Cahier de stratégies**.

- Les élèves prennent le mini-fichier **Problemus 2**. Ils travaillent en autonomie, à leur rythme. Ils disposent des **stratégies** de résolution. A minima, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance.
- Corriger individuellement.

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.

P4 - Séance 85

Problèmes (gestion de données) / Problèmes de monnaie 30'

Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres. Dénombrer des collections. Construire des collections de cardinal donné. Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération. Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie. Poser et effectuer des additions de montants en euro. Poser et effectuer des soustractions de montants en euro.



APP S85



Bon de commande

Monnaie

- Afficher le diaporama  APP S85. Lire le problème aux élèves et présenter ensuite le bon de commande de la diapositive suivante. Expliquer ce qu'est un bon de commande, à quoi ça sert. Demander aux élèves ce qu'il a de particulier (peut-on directement remplir le tableau avec les nombres à notre disposition ?). Expliciter qu'ils vont devoir trouver comment faire la commande en ne commandant que des lots de 1 000 ou de 100, en prenant au plus près du nombre voulu.
- Distribuer la fiche élève  Bon de commande. Laisser 7-8 min de recherche. Les élèves travaillent en binômes. Ils peuvent utiliser du matériel de numération pour représenter les lots si besoin.
- Corriger collectivement en appui des propositions des élèves et en explicitant la procédure .

Infos Ce bon de commande permet de revoir différentes compétences travaillées depuis le début de l'année tout en parlant « estimation ».

-
- Afficher la diapositive suivante et lire le problème : *Lilou a 139,80 euros d'économies. Elle achète un collier à 39,50 € et un bracelet à 20€ pour l'anniversaire de sa mère. Combien va-t-il lui rester ?* Les élèves cherchent dans leur cahier. Ils peuvent utiliser de la monnaie. La correction est individuelle.

Différenciation On peut ne pas afficher le texte du diaporama et le lire uniquement à l'oral pour encourager les élèves à se construire une représentation mentale. Les valeurs numériques seront ensuite notées au tableau.

- Procéder de même avec le problème suivant : *Jules a 93,20 € euros d'économies. Il achète un livre à 19,50 € et une lampe pour lire à 43,20€ pour l'anniversaire de sa grand-mère. Combien va-t-il lui rester ?*

P4 - Séance 86

La monnaie (simuler des achats)

⌚10'

Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.

- Afficher le diaporama  **RIT S86**. Rappeler la consigne : il faut dessiner l'argent que préparer l'acheteur de l'objet indiqué avec la contrainte qu'il ne possède que des billets puis dessiner la monnaie que le vendeur doit rendre, celui-ci ne disposant que de pièces.
- Les élèves cherchent chaque situation pendant 2-3 min en dessinant d'un côté de l'ardoise la partie « acheteur » et de l'autre côté la partie « vendeur ».
- Corriger collectivement. Pour la représentation des pièces, indiquer qu'il faut le symbole € pour distinguer les euros et les centimes.

Déroulement Proposer le matériel à manipuler aux élèves les plus en difficulté, quitte à ne faire qu'une seule situation.

Tables de multiplication / Multiplier par 10, par 100

⌚15'

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.

- Rappeler la **stratégie C4** puis la **C5** du  **Cahier de stratégies**.
- Dicter ensuite les calculs suivants :

$$405 \times 10 = \quad 52 \times 100 = \quad 70 \times 4 = \quad 939 \times 10 = \quad 50 \times 7 =$$

$$8 \times 40 = \quad 840 \times 10 = \quad 78 \times 100 = \quad 90 \times 6 = \quad 4 \times 90 =$$

Les élèves recopient les calculs dans leur cahier et les résolvent. Corriger collectivement en rappelant la stratégie.

- Les élèves prennent ensuite leur fiche élève  **Fiche de suivi des tables de multiplication**. Les élèves s'interrogent en binômes, en variant les formes d'interrogation : « $2 \times 3 = ?$ », « $3 \times ? = 24$ », ou « $36 \div 6 = ?$ ».

Problèmes additifs / Multiplicatifs

⌚15'

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

- 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 caissier a 7 billets de 50 euros dans sa caisse. Quelle somme représentent les billets ?

-Il y a 21 élèves dans la classe et 4 fois plus dans l'école. Combien d'élèves y a-t-il dans l'école ?

-J'achète un vélo à 170€ avec une réduction de 30€. Combien est-ce je paie au total ?

-Je paie 36 euros pour 4 places de cinéma. Combien coutent une place ?



RIT S86



Cahier de stratégies



Fiche de suivi des tables de multiplication

P4 - Séance 86

Calculer en ligne • Les nombres : décomposer, écrire en lettres ⌚30'

Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1. Comparer des fractions inférieures à 1.

	• Numerus 3 (ex. 3-4)
	APP S86

- Afficher le diaporama APP S86. Lire le calcul. Expliciter à l'aide des animations du diaporama la méthode de calcul en ligne proposée.

Infos C'est une extension de ce qu'ils font depuis le début de la période. Il s'agit simplement de décomposer et d'utiliser les connaissances en numération et stratégies du CE1.

- Afficher la diapositive qui présente le calcul à faire . Laisser 2 min aux élèves pour chercher le calcul dans leur cahier ou sur l'ardoise, en appliquant la stratégie qu'ils viennent de voir. Corriger avec le diaporama.

Défférenciation Proposer aux élèves les plus en difficulté le matériel de numération ou les cartons nombres pour leur faire décomposer les nombres et réunir ensemble les différents éléments. Pour les élèves manifestement en réussite, proposer une opération avec des milliers.

- Organiser la classe en deux groupes. Annoncer aux élèves qu'ils vont faire un concours entre les techniques. Un calcul va être écrit et un groupe le calculera avec la stratégie de décomposition comme ils viennent de le faire, et l'autre posera l'opération de façon classique. À la fin du temps, chaque élève qui a trouvé le résultat marque un point pour son groupe.
- Écrire ensuite au tableau le calcul : « **683 – 357** ».
- Laisser 2 min aux élèves pour qu'ils recopient et calculent avec la technique prévue. Au terme du temps, donner la réponse et comptabiliser le nombre de points de chaque équipe.
- Inverser les techniques de calcul entre les groupes et écrire le calcul : **752 – 435**
- Corriger et comptabiliser le nombre de points de chaque groupe. Faire une synthèse : *Quelle équipe a marqué le plus de points et avec quelle technique ? Quelle technique est la plus fiable ? La plus rapide ?*

Infos Il est important de pouvoir comparer les deux procédures et le calcul mental bien maîtrisé sera toujours plus intéressant que le fait de poser l'opération.

- Les élèves prennent le mini-fichier **Numerus 3** et font l'**exercice 3**. Expliquer la consigne puis laisser 3 min. Corriger collectivement en explicitant la décomposition unité/fraction d'unité.
- Les élèves font ensuite l'**exercice 4** qui consiste à trouver les fractions équivalentes. Ils peuvent utiliser le **matériel de fractions**. La correction est individuelle.

P4 - Séance 87

Les fractions

⌚ 10'

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1 (CE1).
Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.



- ▶ Afficher le diaporama **RIT S87**. Lire la consigne, laisser les élèves chercher puis corriger. Prendre le temps pour chaque situation de faire verbaliser par les élèves et si besoin d'expliquer la correction avec du matériel de la classe.

Différenciation On peut imprimer le diaporama et découper les formes pour les donner à manipuler ou les manipuler pour donner davantage de sens à la correction.

Soustraire 2 nombres

⌚ 15'

Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Connaître dans les deux sens les tables d'addition.

- Rappeler collectivement les calculs de la séance précédente sur la soustraction.
Dicter le calcul suivant : **654 – 348**. Les élèves ont 2 min pour le calculer de la façon qu'ils souhaitent. Corriger et comparer les méthodes choisies selon le temps utilisé et la justesse des résultats.
- Recommencer avec les soustractions suivantes :

$$\begin{array}{r} 812 - 534 \\ 777 - 425 \\ 1\,000 - 54 \\ 1\,475 - 353 \end{array}$$

Infos Il s'agit ici de s'entrainer à la fois au calcul posé et au calcul mental tout en développant la flexibilité : disposer de plusieurs stratégies pour un même calcul. Cela demande d'analyser les nombres en jeu pour percevoir les difficultés selon chaque stratégie. C'est à l'enseignant d'expliquer comment lui réfléchit, analyse pour que l'élève soit en capacité de le faire à son tour.

Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

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



Problemus 2

- Enoncer le problème : *Un cycliste parcourt 60 km le lundi. Le mardi, il fait trois fois moins. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?* Laisser 2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P5** du **Cahier de stratégies**.
- Les élèves prennent le mini-fichier **Problemus 2**. 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 On peut prendre en charge le groupe des élèves les plus en difficulté pour résoudre collectivement un même problème en étayant pour leur permettre d'accéder à davantage d'autonomie.

P4 – Séance 87

Organisation et gestion de données • Jeux

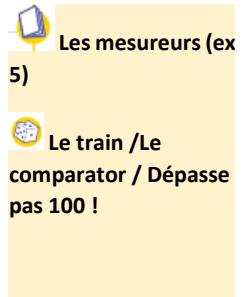
⌚30'

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. Tracer un segment de longueur donnée.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Les mesureurs** et observent l'**exercice 5**. Faire décrire ce qu'ils voient. Expliquer qu'il s'agit des horaires d'ouverture d'un musée et que ce document est en fait un tableau à double entrée.
- Les élèves vont devoir répondre ensuite à chacune des questions . Laisser les élèves - chercher 7-8 min puis corriger collectivement.

Infos Accompagner la résolution de la 2^e question avec une horloge pédagogique pour montrer comment calculer la durée écoulée.

-
- Proposer ensuite aux élèves un jeu choisi selon leurs besoins :
 -  **Le train** : pour les élèves qui maîtrisent mal leurs tables de multiplication
 -  **Le comparator** : pour les élèves qui maîtrisent mal la comparaison de nombres entiers ou de fractions
 -  **Le dépasse pas 100 !** pour les élèves qui maîtrisent mal encore la construction des nombres entre 60 et 100.



P4 - Séance 88

Convertir les unités de mesure de longueur

⌚10'

Connaitre et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km).

- Afficher le diaporama  **RIT S88**. Lire la question et chercher collectivement. Pour chaque unité, demander aux élèves un ou deux exemples relatif à l'unité citée. Expliciter ensuite le rapport entre les unités.
- Afficher ensuite les 4 égalités. Les élèves doivent recopier et compléter sur l'ardoise. Corriger collectivement en verbalisant : *un centimètre c'est dix fois plus grand qu'un millimètre*.
- Afficher les cinq situation suivantes : les élèves doivent convertir sur l'ardoise. Corriger en explicitant comment procéder à partir de la relation entre les unités.

Les tables de multiplication – La multiplication posée

⌚15'

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres.

- Les élèves prennent la fiche élève  **Fiche de suivi des tables de multiplication**. Les élèves s'interrogent en binômes.
- Les élèves doivent ensuite poser et calculer dans leur cahier :

$$25 \times 12 = \quad 34 \times 28 = \quad 71 \times 25 = \quad 92 \times 63 =$$

Les élèves peuvent utiliser la **leçon 11** du  **Cahier de leçons** pour reprendre l'algorithme.

Différenciation Proposer aux élèves les plus rapides d'autres opérations à poser. Pour les élèves les plus en difficulté, les accompagner pour redécomposer l'algorithme, quitte à utiliser du matériel pour expliciter le sens de chaque étape.

Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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

- Enoncer le problème : *Un cycliste parcourt 45 km le lundi. Le mardi, il fait quatre fois plus. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?* Laisser 2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P5** du **Cahier de stratégies**.
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 2**. 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 On peut prendre en charge le groupe des élèves les plus en difficulté pour résoudre collectivement un même problème en étayant pour leur permettre d'accéder à davantage d'autonomie.



P4 - Séance 88

Symétrie : reconnaître, tracer

⌚ 30'

Reconnaitre si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque. Compléter, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure simple pour la rendre symétrique par rapport à un axe donné.

 APP S88

 Leçon 13

Les experts géomètres
(ex 5-7)

- Lire collectivement la **leçon 13 : la symétrie** du  Cahier de leçons. Expliciter la différence entre symétrie (image dans un miroir) et le glissement de l'image à l'identique (une translation, ce qu'ils faisaient en reproduisant des figures sur quadrillage).

Infos Il serait judicieux de disposer d'un miroir et de montrer ce qui se passe en traçant une figure sur une feuille et en montrant l'image renvoyée par le miroir.

- Afficher le diaporama  APP S88 et expliciter à partir des deux exemples comment tracer le symétrique d'une figure par rapport à un axe donné.

- Les élèves prennent ensuite le  Les experts géomètres. Ils doivent faire les exercices 5,6 et 7.

La correction est individuelle.

Différenciation Pour ces exercices sur la symétrie, on peut prévoir en amont des photocopies des exercices (ou du papier calque) pour engager les élèves dans des manipulations de pliage, comparaison, découpage, etc.