

PERIODE 5 PROGRAMMATION**Numération**

- ▶ Connaître la suite des nombres après 100
- ▶ Lire, écrire, représenter les nombres > 100
- ▶ Comparer, ranger des nombres en utilisant le signe $<$ ou $>$
- ▶ Encadrer, intercaler des nombres
- ▶ Décomposer les nombres > 100
- ▶ Identifier centaines, dizaines et unités dans l'écriture chiffrée d'un nombre > 100
- ▶ Lire, utiliser une droite numérique
- ▶ Écrire un nombre > 100 en lettres

Calcul

- ▶ Mémoriser les résultats des tables d'addition, des tables de multiplication
- ▶ Connaître les doubles et moitiés des nombres courants
- ▶ Calculer un double, une moitié d'un nombre > 100
- ▶ Calculer un complément, à la dizaine ou à la centaine supérieure
- ▶ Ajouter, soustraire des dizaines, des centaines à un nombre > 100
- ▶ Utiliser des stratégies pour additionner, soustraire, multiplier en ligne
- ▶ Décomposer une multiplication, multiplier par 10
- ▶ Poser et calculer une addition de deux nombres à 2 ou 3 chiffres
- ▶ Poser et calculer une soustraction de nombres à 2 ou 3 chiffres
- ▶ Comprendre et utiliser la notion d'ordre de grandeur

Résolution de problèmes

- ▶ Résoudre un problème additif (stratégies P1 à P4, P8) – multiplicatif (stratégie P5 et P7), de comparaison (stratégie P6)
- ▶ Résoudre un problème à étapes
- ▶ Résoudre un problème de logique, un problème atypique (rallye maths)
- ▶ Lire et interpréter des informations (gestion de données)
- ▶ Modéliser, représenter (barres)

Espace et géométrie

- ▶ Identifier, représenter, nommer les solides et leurs caractéristiques
- ▶ Comprendre la notion de symétrie, le vocabulaire associé
- ▶ Tracer un cercle avec le compas, des figures complexes avec des cercles
- ▶ Identifier le milieu d'un segment, les angles droits dans une figure
- ▶ S'orienter et se déplacer en utilisant des repères
- ▶ Coder ou décoder un chemin sur un quadrillage
- ▶ Reproduire une figure (sur un quadrillage, sur feuille blanche)
- ▶ Résoudre un problème géométrique
















Grandeurs et mesures

- ▶ Comprendre et utiliser la monnaie, faire des échanges avec la monnaie (centimes)
- ▶ Comprendre et utiliser les unités de mesure du temps
- ▶ Différencier les grandeurs et les unités de mesure
- ▶ Mesurer une longueur avec la règle
- ▶ Résoudre un problème de comparaison de mesures

SEMAINE 23

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S89	Le calendrier	Les tables de multiplication	Problèmes additifs / multiplicatifs	La multiplication (décomposer) / Super calculus
S90	Encadrer un nombre	La multiplication (décomposer)	Problème à étapes (monnaie)	La monnaie (centimes) / Numération
S91	Echanges et numération	Multiplier par 10	Problèmes multiplicatifs (recherche de la valeur d'une part)	Comparer, ranger les nombres / Numération
S92	Tracés de cercles	Doubles et moitiés / Chronomath 14	Problème en image 8	Tracés de figures / Le mesureur

Préparation

	Matériel collectif / individuel	Diaporamas / Vidéos
S89	 Calendrier  Super calculus  Problemus 2  Stratégies	APP S89
S90	 Monnaie : cf. préparation  Numerus 3 (ex 4)	CM S90
S91	 Stratégies (C7)  Numerus 3	RP S91
S92	 Feuille blanche A4  Leçons (L16)  Chronomath 14  Feuille blanche A54  Leçons (L10)  Le géomètre (ex 6-7)  Le mesureur	Correction chronomaths RP S92

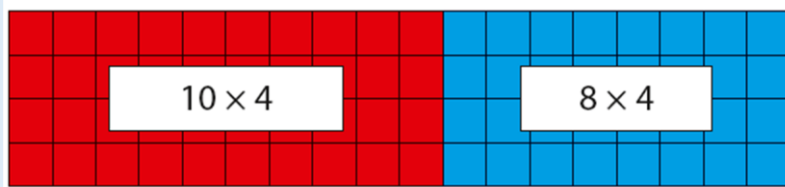


Le produit en ligne

Pour calculer un produit en ligne, il faut utiliser la propriété de distributivité de la multiplication :

$$(a + b) \times p = a \times p + b \times p$$

On peut facilement l'illustrer pour/par les élèves :







On pourra utiliser des plaques de Lego pour aider au découpage.

$$\text{Donc } 18 \times 4 = (10 + 8) \times 4 = 10 \times 4 + 8 \times 4 = 40 + 32 = 72$$

Il faut prendre le temps pour que les élèves assimilent cette propriété difficile. On repassera par la manipulation ou l'illustration en image autant que nécessaire. Les situations rencontrées cette année seront renforcées au CE2

Devoirs : à faire

Pour la séance 90	S'entraîner avec la stratégie 9.  > Fiche 36
Pour la séance 91	S'entraîner avec la stratégie 7.  > Fiche 31
Pour la séance 92	Revoir les doubles et moitiés (leçon 7).  > Fiche 14
Pour la séance 93	S'entraîner à tracer des cercles.  > Fiche 37

P5 - Séance 89


Le calendrier

10'



Calendrier

► Comprendre et utiliser les unités de mesure du temps – Lire un tableau

► Distribuer la  **Calendrier**. Demander aux élèves de l'observer 1 min, puis de répondre aux questions suivantes (oralement ou sur l'ardoise) :

- *Qu'est-ce que c'est? Que puis-je voir ?*
- *Combien y a-t-il de mois dans une année?*
- *Combien de jours dure une semaine?*
- *Quel jour sera le 21 juin?*

La fiche est à coller dans le cahier de maths et sera réutilisée en **SÉANCE 101**.

Infos Le travail sur le calendrier doit aussi être mené en « questionner le monde ». Il n'y a pas de diaporama proposé ici pour que les élèves cherchent individuellement sur la fiche.

Calcul mental – Les tables de multiplication

15'

► Mémoriser des faits numériques (résultats des tables de multiplication).

► Dicté les calculs suivants à l'ardoise en corrigeant après chaque calcul :

1. $2 \times 3 = \dots$

6. $5 \times 6 = \dots$

11. $2 \times \dots = 16$

2. $3 \times 3 = \dots$

7. $5 \times 5 = \dots$

12. $3 \times \dots = 18$

3. $3 \times 5 = \dots$

8. $4 \times 5 = \dots$

13. $5 \times \dots = 20$

4. $4 \times 4 = \dots$

9. $10 \times 3 = \dots$

14. $3 \times \dots = 27$

5. $4 \times 3 = \dots$

10. $7 \times 4 = \dots$

15. $4 \times \dots = 24$

Rappeler la commutativité pour se référer aux tables.


Ils font un trait au dos de l'ardoise pour chaque bonne réponse. Relever les scores en fin de séance.

Différenciation Si le temps le permet, rajouter 5 calculs pour en faire 20 au total.

Problèmes – Problèmes additifs / multiplicatifs

15'

► Résoudre un problème additif ou multiplicatif

► Les élèves prennent le  **Problemus 2**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des **stratégies** de résolution. A minima, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance.

► Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.

Différenciation Les élèves n'ont pas travaillé sur le mini-fichier depuis longtemps en comptant les vacances de printemps. Il peut donc être intéressant de choisir un problème qu'aucun élève n'a fait (numéros 20 et après) pour reprendre collectivement la démarche, la façon de recourir aux stratégies, de rédiger, etc.



Problemus 2



Stratégies

P5 - Séance 89

Apprentissages – La multiplication (décomposer) / Super calculus

30'


► Comprendre et utiliser les propriétés de la multiplication – Décomposer une multiplication – Utiliser des stratégies pour calculer rapidement – Utiliser des faits numériques mémorisés



APP S89



Super calculus

► Afficher le  **APP S89**. Lire l'expression affichée. Demander aux élèves de prendre leur cahier, de recopier cette égalité puis de dessiner en-dessous des ronds pour représenter la décomposition (évoquer le travail mené en **séance 83**) puis de compléter les termes manquants. Laisser 5 min.

Infos La consigne est en trois parties. Ne pas hésiter à la répéter une ou deux fois, en hiérarchisant : 1, d'abord vous recopiez dans le cahier ce qui est affiché. 2, ensuite vous dessinez....

► Demander à 1 ou 2 élèves ce qu'il a représenté et ce qu'il a trouvé. Valider collectivement à l'aide du diaporama. Verbaliser : si j'ai quatre paquets de 3 et cinq paquets de trois, au total j'ai bien 9 paquets de 3.

Infos En verbalisant ainsi, on aide l'élève à faire sens. Le mot « paquet » est généraliste et plus concret. Il permet à l'élève de se faire une image mentale.


► Afficher l'exemple suivant et procéder de la même façon. Laisser 4-5 min puis corriger.

► Afficher la situation suivante et donner les consignes progressivement :

1. Représenter 2×5 dans leur cahier. Laisser 2 min. Corriger en appui du diaporama.
2. Afficher le calcul supplémentaire : $\times 2$. Discuter collectivement de cela signifie. Revenir à la définition. Il faut multiplier par 2 tous les jetons (doubler la quantité). Laisser 2 min pour qu'ils représentent. Corriger en vérifiant que le sens est bien compris.
3. Expliquer : *on peut écrire sous forme d'une seule multiplication ces jetons...Que proposez-vous ?* Interroger plusieurs élèves avant de valider.
4. Expliquer alors l'équivalence entre les deux écritures, qu'on retrouve le $\times 4$ dans les deux $\times 2$. Rappeler (sans la nommer) la commutativité.
5. Faire un autre exemple au tableau pour montrer l'égalité :

$$4 \times 5 \times 2 = 4 \times 10$$

Différenciation Ce travail de décomposition multiplicative est complexe et exigeant cognitivement pour les élèves. On peut choisir de ne pas insister, le temps qu'ils mûrent et s'entraînent ou au contraire prendre 5 min de plus pour qu'ils manipulent des jetons pour refaire un exemple de décomposition.

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

P5 - Séance 90

Rituels – Encadrer un nombre

🕒 10'

► Encadrer un nombre à la centaine

► Rappeler le travail fait sur l'encadrement à la dizaine de la **séance 77** en donnant un exemple : $360 < 364 < 370$. Expliquer qu'ils vont devoir encadrer des nombres à la centaine, c'est-à-dire trouver la centaine avant le nombre et la centaine qui vient après. Faire un exemple : $300 < 364 < 370$.


Expliciter qu'on peut trouver en décomposant : $364 = 300 + 64$ qui donne la centaine inférieure, la supérieure étant alors la suivante dans la comptine des centaines.

► Écrire au tableau : ... < **248** < Laisser 30 s puis corriger l'encadrement à la centaine en décomposant le nombre. Recommencer avec : ... < **718** < ... puis ... < **589** < ...

Calcul mental – La multiplication (décomposer)

🕒 15'

► Multiplier un nombre à deux chiffres par 10

► Afficher le  **CM S90**. Les élèves doivent compléter sur le même principe que ce qu'ils ont fait à la **séance 89** (apprentissage). Corriger en explicitant la décomposition. Afficher l'égalité suivante et corriger.


► Faire observer la décomposition proposée. L'illustrer concrètement avec du matériel de numération pour expliciter que ce qu'il est intéressant de décomposer c'est 12 car multiplier par 10 ensuite est facile. Afficher ensuite les calculs en explicitant avec le matériel à chaque correction, si nécessaire.


Infos Le travail (complexe) sur la décomposition des multiplications se poursuit. Il sera renforcé les années suivantes, c'est une première approche au CE1. Accompagner les élèves avec des legos si besoin.

Problèmes - Problème à étapes (monnaie)

🕒 15'

► Résoudre des problèmes à étapes – Calculer en lien avec la monnaie

► Afficher le  **RP S90**. Lire (ou faire lire) le problème. Demander comment ils comptent s'y prendre. Faire émerger le fait qu'il y ait 2 étapes : d'abord calculer le coût de tout ce qui a été acheté (recherche d'un tout), puis chercher combien il faut rendre (recherche du reste). Afficher la diapo correspondante.

► Distribuer la  **Problème à étapes**. Demander aux élèves de le résoudre sur la fiche en suivant les deux étapes (6-8 min), phrase réponse comprise.

► Corriger collectivement en reprenant la démarche point par point. Coller la fiche dans le cahier de maths.

Différenciation Certains élèves seront peut-être en capacité de résoudre directement le problème sans avoir réellement besoin de détailler les deux étapes ainsi. On peut alors les féliciter et leur expliquer qu'ils peuvent faire ainsi mais qu'ils n'oublient pas que parfois, sur des problèmes difficiles, il est nécessaire de prendre le temps de séparer chaque étape pour éviter des erreurs ou des oublis.



CM S90



RP S90




Problème à étapes

P5 - Séance 90

Apprentissages – La monnaie (centimes) / Numération

⌚ 30'

 Monnaie :
cf. préparation


Nombres 3 (ex 4)


► Connaître et utiliser les centimes d'euros – Décomposer un nombre


Préparation : chaque binôme d'élève doit disposer d'un lot de pièces de centimes de chaque sorte et en quantité suffisante pour faire 2€.

► Distribuer la monnaie à chaque binôme. Les laisser manipuler puis demander : quelles pièces voyez-vous ? Décrivez-les. Faire une synthèse : *pour réaliser des sommes plus petites que 1 euro, on utilise les centimes d'euro. Il existe 6 pièces différentes pour représenter les centimes : la pièce de 1 centime, la pièce de 2 centimes, celles de 5, 10, 20 et 50 qui permettent de faire de nombreuses sommes en les associant.* On peut aussi faire un exemple ou leur demander un exemple : *si je dois payer 70 centimes, je donne une pièce de 50 et une pièce de 20 (ou deux pièces de 10).*

► Demander ensuite : *faites-moi 1 euro avec ces pièces.* Laisser 2 min. Corriger en explicitant : *1 euro c'est 100 centimes d'euro, comme un mètre c'est cent centimètres, un litre c'est cent centilitres... Quand on lit ou on dit 1 euro 50 cela signifie qu'on veut 1 euro et 50 centimes. Pour les prix, on sépare les euros et les centimes par une virgule.*

Différenciation Il ne s'agit pas d'introduire ici les nombres décimaux mais juste de donner du sens à une écriture qu'ils peuvent souvent voir dans leur quotidien. On explique donc cela juste comme une convention d'écriture sans rentrer dans les détails.

► Les élèves prennent le  **Nombres 3**. Expliquer la consigne de l'**exercice 4** puis laisser 3-4 min de recherche individuelle. Ils peuvent utiliser la monnaie. Corriger collectivement en expliquant que décomposer est utile pour le calcul mental.

► Ils avancent ensuite à leur rythme dans le  **Nombres 3**. Rappeler les règles d'utilisation en autonomie.

P5 - Séance 91

 10'

- ▶ Comprendre la construction des nombres >100
- ▶ Énoncer le nombre **357** sous la forme : *35 dizaines et 7 unités*. Les élèves ont quelques secondes pour l'écrire à l'ardoise sous sa forme chiffrée. Corriger en écrivant dans un tableau C/D/U.
- ▶ Recommencer avec les formulations suivantes :
 - *32 dizaines et 3 unités*
 - *75 dizaines et 8 unités*
 - *60 dizaines et 9 unités*
 - *84 dizaines*

 15'


- ▶ Multiplier un nombre à deux chiffres par 10
- ▶ Demander aux élèves de relire la **stratégie Calcul 7**.
- ▶ Dictier les calculs suivants à l'ardoise en corrigeant après chaque calcul :

- 1.** $2 \times 10 = \dots$
- 2.** $3 \times 10 = \dots$
- 3.** $10 \times 5 = \dots$
- 4.** $7 \times 10 = \dots$
- 5.** $10 \times 8 = \dots$
- 6.** $15 \times 10 = \dots$
- 7.** $23 \times 10 = \dots$
- 8.** $44 \times 10 = \dots$
- 9.** $10 \times 53 = \dots$
- 10.** $70 \times 10 = \dots$

- Corriger ensuite les calculs en reprenant la stratégie au tableau pour expliciter si nécessaire.

Différenciation Les élèves devraient être en réussite. Proposer alors une autre tâche pour profiter du temps gagné : revoir les doubles et moitiés, un technique opératoire, etc.

 15'

- ▶ Résoudre un problème multiplicatif (recherche du nombre de parts)
- ▶ Afficher le problème du  **RP S91**. Lire le problème et vérifier sa compréhension. Expliciter que c'est un problème dans lequel on cherche le nombre de parts. Donner 4-5 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Demander ensuite à un élève d'explicitier comment il a représenté le problème. Corriger à partir du diaporama en explicitant au tableau un schéma à partir des propositions des élèves (en barre ou autre).
- ▶ Procéder de même avec le second problème. Corriger.

Infos C'est un problème de division partition (on cherche la valeur d'une part) dont la stratégie de résolution va être modélisée à la séance 93.



P5 – Séance 91

Apprentissages – Comparer, ranger les nombres / Numération

⌚ 30'



Nombres 3

▶ Comparer, ranger les nombres - Comparer, écrire, représenter, décomposer les nombres


▶ Dicter les nombres **398** et **173** et demander aux élèves de les comparer sur l'ardoise. Corriger en rappelant la procédure de comparaison (référence à la **leçon 6**).

▶ Recommencer avec : **451** et **632** puis **569** et **534**, **784** et **788**. Corriger en reprenant à chaque fois la procédure de comparaison.

▶ Les élèves prennent ensuite leur cahier pour une dictée de nombres. Dicter les nombres les uns après les autres : **854 – 125 – 705 – 613 – 421**. Relire puis corriger.

Les élèves qui ont des erreurs recopient les 5 nombres comme au tableau. Ils doivent ensuite les classer par ordre croissant (rappeler si besoin comment faire). Laisser 2-3 min. Corriger collectivement en rappelant la procédure.


▶ Faire ensuite une nouvelle dictée de nombres : **305 – 299 – 315 – 297 – 318**. Corriger puis ils classent par ordre décroissant. Laisser 2-3 min. Corriger collectivement en rappelant la procédure.

▶ Ils avancent ensuite à leur rythme dans le  **Nombres 3**. La correction est individuelle. Ils peuvent ensuite prendre un jeu de leur choix.


P5 - Séance 92

Rituels – Tracés de cercles

⌚ 10'

 Feuille blanche A4 Leçons (L16)

▶ Tracer un cercle avec le compas -


▶ Relire collectivement la **leçon 16** du  **Leçons** et rappeler la procédure pour tracer un cercle.

▶ Distribuer une **feuille blanche** à chaque élève. Annoncer la consigne : tracer un maximum de cercles pendant le temps imparti (5 min). Expliquer les critères attendus : un centre tracé proprement et un cercle parfaitement continu, sans défaut. Lancer le temps et accompagner les élèves. Faire une courte synthèse ensuite et faire coller la feuille.

***Différenciation** La correction est différée dans le cahier. On peut augmenter l'engagement des élèves en indiquant que chaque cercle parfait rapporte un point.*


Calcul mental – Doubles et moitiés / Chronomath 14

⌚ 15'

 Chronomath 14 Correction
Chronomaths

▶ Mémoriser des faits numériques (résultats des tables, doubles...) - Calculer des compléments – Multiplier par 10

▶ Interroger les élèves sur les doubles et moitiés : en choisir cinq de chaque à dicter oralement sous la forme : *quel est le double de 5 ? ou De quel nombre 12 est-il le double ?* Les élèves notent la réponse sur l'ardoise et la correction donne simplement la bonne réponse.

▶ Distribuer la  **Chronomath 14**. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés : résultats des tables d'addition, additions à trous qui sont en fait des compléments à 10/20/100, multiplication par 10). Puis lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.

***Infos** L'analyse des types de calculs n'est pas anodine : il s'agit d'inciter l'élève à faire d'abord ce sur quoi il se sent à l'aise, qui le mettra en réussite. Ici, beaucoup d'élèves pourraient être tentés de commencer par la multiplication par 10 puis les tables...*


▶ Corriger collectivement à l'aide du diaporama. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.

Problèmes - Problème en image 8

⌚ 15'

 RP S92

▶ Résoudre un problème atypique

▶ Afficher le  **RP S92**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Les élèves cherchent individuellement et notent leurs réponses dans le cahier (6-8 min de recherche).

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


***Différenciation** La lecture de thermomètre n'est pas toujours connue des élèves de CE1.. Au besoin, on peut prendre une ou deux minutes pour expliquer, quitte à montrer celui de la classe si on en dispose. On peut ensuite proposer d'accompagner les élèves en difficulté dans la schématisation, par exemple en faisant l'analogie avec les problèmes de comparaison de mesures qu'ils ont faits plusieurs fois.*


P5 - Séance 92

Apprentissages – Tracés de figures, cercles / Le mesureur

⌚ 30'


► Tracer un angle droit – Construire un rectangle – Tracer un cercle de rayon donné – Utiliser les unités de mesure

► Relire collectivement la **leçon 10** du  **Leçons**, en insistant en particulier sur le carré, le rectangle et la notion d'angle droit. Rappeler comment on vérifie si un angle est droit.

► Ils prennent ensuite le  **Le géomètre**. Rappeler le travail de recherche sur l'exercice 5. Expliquer qu'ils vont devoir faire la même chose à l'**exercice 6** mais qu'il s'agit d'un rectangle. Discuter collectivement de la procédure et des points importants : avoir des angles droits et respecter les mesures de la longueur et de la largeur. Les élèves ont 5 min pour faire l'exercice. Corriger individuellement.


► Demander aux élèves d'observer l'**exercice 7**. Discuter avec eux de la procédure : *il faut tracer des cercles ... Quel est le centre de tous ces cercles ? Comment fait-on pour tracer un rayon d'une longueur donnée ?* Faire une démonstration au tableau pour tracer un cercle en connaissant la mesure du rayon.

► Distribuer la feuille aux élèves. Demander aux élèves de placer la feuille verticalement et de placer un point, le centre du cercle, au milieu (montrer comment faire si besoin). Ils doivent alors tracer un cercle de rayon 4 cm. Vérifier et valider. Les élèves recommencent jusqu'à la réussite. Ils peuvent ensuite faire l'**exercice 7** dont ce cercle était la première étape. Corriger individuellement.

► Les élèves prennent ensuite le  **Le mesureur** et avancent à leur rythme. Rappeler la règle de fonctionnement : il faut faire valider par l'adulte tous les trois exercices au plus tard. La correction est individuelle.

 Feuille blanche
A54

 Leçons (L10)














 Le géomètre (ex
6-7)

 Le mesureur

SEMAINE 24

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S93	La suite des nombres	Ajouter un nombre < 10 à un nombre	Modéliser : problème multiplicatif (recherche du nombre de parts)	Jeu des moutons / L'addition posée
S94	Écrire un nombre en lettres	Soustraire un nombre < 10 à un nombre	Problèmes additifs / multiplicatifs	Problème à étapes / Jeu des moutons / L'addition posée
S95	Encadrer un nombre	Doubles et moitiés	Problèmes de gestion de données	Problèmes de monnaie / Numération
S96	Tracés de cercles	Les stratégies de calcul	Problème en image 9	La symétrie / Tracés

Préparation

	Matériel collectif / individuel	Diaporamas / Vidéos
S93	 Stratégies (P7)  Problème  Les moutons	
S94	 Problemus 2  Problème  Les moutons	APP S94
S95	 Problème horaires  Cf. préparation  Numerus 3	RP S95
S96	 Feuille blanche A5  Le géomètre (ex 8-9)  Stratégies  Symétrie	CM S96 RP S96



Les problèmes multiplicatifs (division)

Dans la classification de Vergnaud, il existe deux types de problèmes multiplicatifs relevant de la division :

- les problèmes de *division quotient* : on recherche le nombre de parts ;
- les problèmes de *division partition* : on recherche la valeur d'une part.





Les élèves rencontrent ces problèmes régulièrement au cours de chaque année du cycle 2, avant et après modélisation, comme au cours de cette semaine.

Tant qu'ils ne maîtrisent pas la division, les élèves peuvent faire appel à différentes procédures :

- recherche par tâtonnements, essais de solutions, procédure la plupart du temps inefficace,
- recherche par manipulation d'objets quand les quantités le permettent ;
- recherche par dessins ou schémas (utiles pour la compréhension du problème) ;
- recherche « pas à pas » par additions, soustractions, ou multiplication à trou mais qui peuvent conduire à des erreurs de calcul.

Ces procédures peuvent être efficaces à condition que les nombres ne soient pas trop grands. L'objectif est de les familiariser à ces types de problèmes et implicitement au concept de la division qu'ils peuvent déjà appréhender comme l'opération inverse de la multiplication.

Devoirs : à faire

Pour la séance 94	S'entraîner avec la stratégie 4.  > Fiche 19
Pour la séance 95	Revoir les doubles et moitiés (leçon 7).  > Fiche 14
Pour la séance 96	S'entraîner à tracer des cercles.  > Fiche 37
Pour la séance 97	Revoir les tables de multiplication (leçon 13).  > Fiche 29

P5 - Séance 93

Rituels – La suite des nombres

🕒 10'

▶ Connaître la suite des nombres – Compter de x en x

▶ Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **650** (l'écrire au tableau), en comptant de **5 en 5**, et en allant le plus loin possible. Noter au tableau les nombres au fur et à mesure qu'ils sont énoncés.

▶ Recommencer en comptant de **10 en 10** en partant de **280**.

▶ Recommencer en comptant de **10 en 10** à rebours partant de **703**.

Différenciation Si les élèves sont performants, on peut aussi compter à rebours de 20 en 20... On peut aussi leur faire noter dans le cahier pour garder une trace et garantir un investissement plus grand.

Calcul mental – Ajouter un nombre <10 à un nombre

🕒 15'

▶ Ajouter un nombre < 10 à un nombre à 3 chiffres

▶ Dictée les calculs suivants :

1. $221 + 3 = \dots$

6. $325 + 5 = \dots$

2. $514 + 5 = \dots$

7. $667 + 4 = \dots$

3. $702 + 6 = \dots$

8. $836 + 5 = \dots$

4. $441 + 8 = \dots$

9. $498 + 5 = \dots$

5. $193 + 3 = \dots$

10. $873 + 8 = \dots$


▶ Les élèves notent le calcul et le résultat à l'ardoise. Ils disposent de 15-20 s pour les cinq premiers et de 30-45 s pour les cinq derniers (retenue). Corriger calcul par calcul en demandant à un élève sa procédure. Expliciter le lien avec la décomposition des nombres (et les propriétés de la numération) et la maîtrise des résultats des tables sous la forme $221 + 3 = 220 + 1 + 3 = 220 + 4$.


Infos Le franchissement de la dizaine va amener une difficulté que l'utilisation de la stratégie C9 permet d'éviter : $873 + 8 = 800 + 70 + 3 + 8 = 800 + 70 + 11 = 881$.

Problème - Modéliser : Problème multiplicatif (recherche du nombre de parts) 🕒 15'

▶ Modéliser la démarche de résolution d'un problème multiplicatif (recherche du nombre de parts)

▶ Rappeler le problème vu précédemment (**séance 91**).

▶ Lire collectivement la **stratégie Problème 7** du  **Stratégies** qui explicite comment résoudre les problèmes où on cherche le nombre de parts dans un partage.

▶ Distribuer la  **Problème**. Demander aux élèves de le résoudre sur la fiche en suivant la stratégie (6-8 min), phrase réponse comprise.

▶ Corriger collectivement en explicitant la représentation et les stratégies de calcul (poser, décomposer pour calculer en ligne). Coller la fiche dans le cahier de maths.

Infos C'est la 1^{re} modélisation d'un problème de division. Ils en feront une autre en CE2 à partir de l'opération experte : la division. .



Stratégies (P7)



Problème

P5 - Séance 93


Apprentissages – Jeu des moutons / L'addition posée


⌚ 30'



Les moutons

► Poser et calculer une addition posée – Jouer à un jeu coopératif – Mémoriser les résultats des tables de multiplication

- Présenter collectivement le  **Les moutons** (5 min) : présentation du matériel nécessaire : dés, cartes (moutons et Loup), calculatrice.
- Expliciter pourquoi ils jouent à ce jeu : *pour apprendre les résultats des tables de multiplication*. Expliquer le but du jeu (*sauver le maximum de moutons de façon coopérative*) et le déroulement du jeu (cf. règle).
- Expliquer qu'ils vont jouer à un jeu coopératif : tout le monde joue ensemble pour réussir le défi. Organiser la classe en 4 groupes et jouer une partie collectivement, en explicitant le rôle de celui qui vérifie à la calculatrice.
- Séparer ensuite la classe en deux groupes qui vont travailler en alternance sur cette séance et la suivante sur le temps restant de la séance.

Groupe 1	Groupe 2
Les élèves jouent au  Les moutons . Ils jouent à 3 ou à 4.	Les élèves posent et calculent dans leur cahier les additions suivantes. $15 + 23 + 61 \quad 32 + 24 + 71$ $18 + 19 + 31$ Ajouter pour les élèves ayant fini rapidement : $112 + 54 + 73$ <p><i>Différenciation</i> Le fait qu'il y ait trois termes va peut-être déstabiliser certains élèves s'ils n'ont jamais été confrontés auparavant (en CP) à cela. Si besoin, faire un exemple ou proposer une aide pour poser pour la première addition.</p>

P5 - Séance 94

Rituels – Écrire un nombre en lettres

⌚ 10'

► Écrire un nombre en lettres

► Écrire au tableau : *cent – dix – soixante – vingt – quatre – huit*. Lire collectivement ces mots nombres. Les élèves doivent utiliser ces mots pour écrire au moins 3 nombres en lettres (supérieurs à 100) dans leur cahier. Laisser 5 min.

► Interroger les élèves puis corriger collectivement en écrivant au tableau les nombres proposés sous forme chiffrée.

Infos Les cahiers seront vérifiés ultérieurement. Ce rituel peut servir d'évaluation sur l'écriture en lettres.

Calcul mental – Soustraire un nombre <10 à un nombre

⌚ 15'

► Soustraire un nombre < 10 à un nombre à 3 chiffres (sans passage de la dizaine)

► Dictier les calculs suivants :

1. $225 - 3 = \dots$

6. $326 - 5 = \dots$

2. $646 - 2 = \dots$

7. $664 - 3 = \dots$

3. $717 - 4 = \dots$

8. $837 - 5 = \dots$

4. $439 - 5 = \dots$

9. $929 - 4 = \dots$

5. $198 - 5 = \dots$

10. $816 - 6 = \dots$


► Les élèves notent le calcul et le résultat à l'ardoise. Ils disposent de 30s environ. Corriger calcul par calcul en demandant à un élève sa procédure. Expliciter si besoin le passage par la décomposition : $225 - 3 = 220 + 5 - 3 = 220 + 2 = 222$ avec du matériel de numération ou avec une droite graduée dessinée au tableau.

Différenciation Le franchissement de la dizaine sera vu en séance 98. C'est ici de l'entraînement à soustraire rapidement. Si les élèves sont suffisamment en réussite, proposer d'autres calculs sur le temps restant. S'ils sont en difficulté, donner une droite numérique plastifiée pour les aider ou le calepin des nombres.

Problèmes – Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

► Résoudre un problème additif ou multiplicatif

► Les élèves prennent le  **Problemus 2**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des **stratégies** de résolution. A minima, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance.

► Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.

Différenciation Les élèves n'ont pas travaillé sur le mini-fichier depuis longtemps en comptant les vacances de printemps. Il peut donc être intéressant de choisir un problème qu'aucun élève n'a fait (numéros 20 et après) pour reprendre collectivement la démarche, la façon de recourir aux stratégies, de rédiger, etc.



Problemus 2

P5 - Séance 94

Apprentissages – Problème à étapes / Jeu des moutons / L'addition posée 30'

► Résoudre un problème à étape – Résoudre un problème additif / de comparaison - Poser et calculer une addition posée – Jouer à un jeu coopératif – Mémoriser les résultats des tables de multiplication




APP S94




Problème




Les moutons

► Afficher le  **APP S94**. Lire le problème et vérifier sa compréhension. Demander aux élèves s'ils peuvent le résoudre directement et à quelle(s) stratégie(s) de problème (s) cela leur fait penser. Faire une synthèse pour faire émerger les deux étapes et les afficher.

► Distribuer la  **Problème**. Demander aux élèves de résoudre la 1^{re} étape sur la fiche. Laisser 3-4 min puis corriger. Faire de même avec la 2^e étape. La fiche est ensuite collée dans le cahier.

Infos C'est un problème complexe : deux étapes mélangeant deux stratégies différentes. Accompagner les élèves les plus en difficulté en résolution de problèmes.

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

Groupe 1	Groupe 2
<p>Les élèves posent et calculent dans leur cahier les additions suivantes.</p> <p>$15 + 23 + 61$ $32 + 24 + 71$</p> <p>$18 + 19 + 31$</p> <p>Ajouter pour les élèves ayant fini rapidement : $112 + 54 + 73$</p> <p><i>Différenciation Le fait qu'il y ait trois termes va peut-être déstabiliser certains élèves s'ils n'ont jamais été confrontés auparavant (en CP) à cela. Si besoin, faire un exemple ou proposer une aide pour poser pour la première addition.</i></p>	<p>Les élèves jouent au  Les moutons. Ils jouent à 3 ou à 4.</p>

P5 - Séance 95

Rituels – Encadrer un nombre

⌚ 10'

► Encadrer un nombre à la centaine

► Rappeler le travail fait sur l'encadrement à la dizaine et à la centaine en donnant un exemple : $140 < 145 < 150$ et $100 < 145 < 200$. Expliquer qu'ils vont encadrer chaque nombre donné à la dizaine (d'un côté de l'ardoise) et à la centaine (de l'autre côté). Expliquer qu'on peut trouver les encadrements décomposant ($145 = 100 + 40 + 5$ donc si j'encadre à la dizaine c'est entre 140 et 150 et à la centaine entre 100 et 200).

► Écrire au tableau : ... < **128** < Laisser 30 sec puis corriger en décomposant le nombre. Recommencer avec : ... < **584** < ... puis ... < **704** < ...

Différenciation C'est une réactivation de ce qui a été vu plusieurs fois. Si les élèves sont en difficulté et que cela prend du temps, faire moins d'exemples et bien prendre le temps nécessaire en appui de la droite numérique, quitte à ne faire qu'un ou deux exemples au total.

Calcul mental - Doubles et moitiés

⌚ 15'

► Décomposer les nombres sous forme additive – Connaître et calculer les doubles et moitiés

► Demander aux élèves le **double de 10**.

Corriger avec l'écriture mathématique : $10 + 10 = 20$ ou $2 \times 10 = 20$. Demander aux élèves de chercher (1 min par double) :

1. Le double de **50**. ($2 \times 50 = \dots$)
2. Le double de **60**. ($\dots = 2 \times 60 = \dots$)
3. Le double de **120**. ($2 \times 120 = \dots$)
4. Le double de **250**. ($2 \times 250 = \dots$)

► Demander aux élèves la moitié de **12**.

Corriger avec l'écriture mathématique : $12 = 6 + 6 = 2 \times 6$. Demander de la même façon (1 min par moitié) :


5. La moitié de **40**. ($40 = 2 \times \dots$)
6. La moitié de **24**. ($24 = 2 \times \dots$)
7. La moitié de **50**. ($50 = 2 \times \dots$)
8. La moitié de **200**. ($200 = 2 \times \dots$)


Infos Cette activité permet de faire le lien entre double et moitié et la notion de multiplication. Prendre le temps nécessaire pour aider à les élèves à adopter des stratégies de calcul (décomposer), comme par exemple de penser au matériel de numération. Prendre la moitié c'est partager en 2.

Problèmes – Problèmes de gestion de données

⌚ 15'

► Résoudre des problèmes de gestion de données et d'horaires

► Afficher le  **RP S95**. Décrire l'affiche avec les élèves : *à quoi elle sert ? Que voit-on comme informations dessus ? Comment est-ce que je peux payer ?*

► Distribuer la  **Problème horaires**. Lire la 1^{re} question. Laisser 2 min aux élèves pour répondre. Corriger collectivement en explicitant où trouver l'information dans l'affiche. Faire de même avec les différentes questions en adaptant le temps de recherche. Corriger à partir de l'affiche. Faire coller la fiche dans le cahier.

Infos Une correction différée permettra de voir la 1^{re} réponse des élèves.



RP S95



Problème horaires

P5 – Séance 95

Apprentissages – Problèmes de monnaie / Numération

⌚ 30'

 Cf. préparation

Numerus 3

Préparation : préparer une enveloppe par élève contenant des sommes variées avec des euros et des centimes pour comparer. Par exemple : 1€ + 10 c + 5c ; 50c + 20c + 20c + 20c + 2c ; 50c + 50c + 1c ; 20c + 20c + 20c + 20c + 10c + 5c, etc. Prévoir aussi des extraits de catalogues avec des prix variés en centimes. Cela peut être remplacé par des photos prises en magasin. Les élèves les colleront dans leur cahier, prévoir donc un nombre suffisant.


► Distribuer aux élèves les enveloppes. Puis ils se mettent en binôme et comparent la valeur dans chaque enveloppe. Ils doivent trouver qui a la plus grande valeur puis dessiner dans leur cahier chacune des pièces des deux enveloppes.

► Faire changer les enveloppes pour que chaque élève ait une nouvelle enveloppe. Redonner les mêmes consignes. Expliciter qu'ils doivent ce coup-ci écrire aussi les pièces représentées sous forme mathématiques, du type $50 + 20 + 10 = 80$ centimes.

Infos Ces deux activités doivent durer un temps raisonnable. Imposer donc un timing la seconde fois.

► Faire une synthèse : *pour faire 1 euro, il faut 100 centimes. Ce sont les deux seules unités pour la monnaie. Il existe 6 pièces différentes : 1c, 2c, 5c, 10c, 20c et 50c qui permettent de faire rapidement n'importe quelle somme.*

► Distribuer ensuite à chaque binôme d'élèves un extrait de catalogue ou une photo (cf. préparation). Ils choisissent un élément, le découpent et le collent dans le cahier. Ils doivent alors dessiner dans leur cahier les pièces nécessaires (le moins de pièces possibles) pour faire la somme demandée, puis l'écrire mathématiquement. Chaque élève doit ainsi faire 3 exemples dans son cahier.


► Ils avancent ensuite à leur rythme dans le  **Numerus 3**. Rappeler la règle de fonctionnement : il faut faire valider par l'adulte tous les trois exercices au plus tard. La correction est individuelle.

P5 - Séance 96

Rituels – Tracés de cercles

⌚ 10'

▶ Tracer un cercle avec le compas -

- ▶ Rappeler collectivement comment tracer un cercle.
- ▶ Les élèves prennent le  **Le géomètre**. Ils observent l'exercice 8. Distribuer une **feuille blanche** à chaque élève, à prendre verticalement.
- ▶ Expliciter le tracé que les élèves réalisent étape par étape au crayon sur la feuille :
*1/ Je place le centre du cercle 1. Je le trace du rayon que je veux (environ 5 cm).
 2/ Je positionne le centre du cercle 2 à l'horizontal, à droite du centre du cercle 1. Je trace alors le cercle 2 de la même taille que le cercle 1.
 3/ Les deux cercles se croisent, ce qui me donnent en haut le centre du cercle 3. Je le trace du même rayon que les autres.*



Corriger individuellement étape par étape. La feuille est ensuite collée dans le cahier.

Différenciation Ce rituel guidé permet de revoir la procédure de tracé tout en montrant comment analyser la figure pour la reproduire.

Calcul mental – Les stratégies de calcul

⌚ 15'

▶ Utiliser des stratégies pour calculer rapidement en ligne


- ▶ Demander aux élèves de prendre le  **Stratégies**.
- ▶ Afficher le  **CM S96**. Afficher en lisant chaque calcul. Afficher ensuite les intitulés des stratégies. Les élèves doivent associer chaque calcul à la stratégie adéquate en notant les couples associés sur l'ardoise sous la forme A-3. Laisser 2 min puis corriger les stratégies. Demander alors aux élèves de chercher le résultat de chaque calcul en s'aidant (si besoin) de la stratégie adéquate. Laisser 3-4 min puis corriger collectivement en appui de la stratégie.
- ▶ Procéder de même avec les 4 autres calculs et les **stratégies Calcul 5 à 8**.

Infos Cette séance est un entraînement au recours aux stratégies et une réactivation en mémoire de ces 8 stratégies.


Problèmes - Problème en image 9


⌚ 15'


▶ Résoudre un problème atypique – Lire l'heure analogique


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

Infos C'est une première rencontre avec une heure au format analogique, à laquelle les élèves sont souvent plus familiers. Il est important d'accompagner pour qu'ils fassent le lien avec ce qu'ils apprennent en calcul (écart horaire).

 **Feuille blanche A5**

 **Le géomètre (ex 8)**

 **CM S96**

 **Stratégies**

 **RP S96**


P5 - Séance 96

Apprentissages – La symétrie / Tracés

🕒 30'

► Comprendre la notion de symétrie- Reconnaître une situation de symétrie et identifier l'axe de symétrie – Tracer une figure symétrique sur un quadrillage


► Annoncer aux élèves : *Nous allons travailler sur un phénomène en géométrie qui s'appelle la symétrie. Certains ont peut-être déjà vu cela en CP. Nous allons étudier la symétrie à partir de photos et d'images.*

► Afficher le  **APP S96**. 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 discuter à nouveau. 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 : *je vais montrer d'autres photos ou images. Si vous voyez une symétrie, vous écrivez V (pour vrai) sur l'ardoise et F (pour faux) si vous n'en voyez pas.* Afficher, laisser 20-30 sec de réflexion puis corriger. Expliciter la correction en particulier les cas « Faux » en explicitant qu'on ne peut pas plier et superposer.

Différenciation Il serait utile d'imprimer les exemples pour à chaque fois proposer à un élève de plier et de vérifier la juste superposition. Cette activité doit dans tous les cas être assez rapide pour qu'ils puissent s'entraîner ensuite.

► Distribuer la  **Symétrie**. Les élèves doivent identifier les figures comportant un axe de symétrie. Laisser 3 min puis corriger collectivement. La fiche est collée dans le cahier.


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.


► Ils prennent ensuite le  **Le géomètre**. Les élèves lisent la consigne de l'exercice 9. Expliciter l'attendu : c'est comme l'exercice de reproduction en sachant qu'il faut que le modèle puisse parfaitement se superposer si on plie. Cet exemple ne pose pas de difficulté.

Ils peuvent ensuite avancer à leur rythme dans le mini-fichier.

Infos Il faudra accompagner les élèves sur les premiers exercices de symétrie du mini-fichier car certains vont être tentés de reproduire en oubliant le concept de symétrie.

 APP S96





















 Symétrie

 Le géomètre
(ex 9)

SEMAINE 25

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S97	Echanges et numération	Chronomath 15 /Ajouter des centaines	Problèmes additifs / multiplicatifs	Super calculus / Jeu les moutons / Numération
S98	Logique et calcul	Soustraire un nombre < 10 à un nombre	Problèmes de comparaison	Problèmes de monnaie / Jeu les moutons / Numération
S99	Dictée de nombres	Soustraire un nombre < 10 à un nombre	Problèmes de monnaie	La guerre du potager / Décoder un chemin
S100	Les grandeurs	Compléments à 100	Problème en image 10	Les solides

Préparation

	Matériel collectif / individuel		Diaporamas / Vidéos
S97	 Chronomath 15  Stratégies  Problemus 2	 Monnaie : pour chaque binôme quelques pièces de 1 euros et l'équivalent de 2€ en centimes.  Numerus 3  Super calculus	Correction chronomaths
S98	 Stratégies (C6)  Problème	 Monnaie : pour chaque binôme quelques pièces de 1 euros et l'équivalent de 2€ en centimes.  Numerus 3  Les moutons	RIT S98 RP S98
S99	 Stratégies (C6)  Monnaie : pour chaque binôme quelques pièces de 1 euros et l'équivalent de 2€ en centimes.	 Décode  La guerre du potager	
S100	 Le mesureur  Stratégies (C5)	 cf. préparation  Solides  Leçons (L18) Le géomètre	CM S100



Les solides

Cette partie de la géométrie semble simple et facilement accessible, mais demande de la rigueur quant aux connaissances et au vocabulaire utilisés.

Un solide est une figure géométrique qui n'est pas plate et qui a une épaisseur (une hauteur, une longueur et une profondeur) : on dit qu'il occupe un volume.

Les solides sont séparés en deux catégories : les polyèdres et les non polyèdres. Pour simplifier, un polyèdre est un solide dont toutes les faces sont des polygones. Les arêtes sont les segments constituant les polygones et les sommets sont les sommets des polygones.

Ainsi, un cylindre n'est pas un polyèdre (pas de faces, pas de sommet, pas d'arête).

Le polyèdre le plus simple est la pyramide à base triangulaire ou tétraèdre (quatre faces triangulaires); le minimum est donc 4 faces, 4 sommets et 6 arêtes.

Un polyèdre régulier est constitué de faces toutes identiques et régulières.





La classification avec les élèves sera :

- ceux qui peuvent rouler (cylindre, sphère, cône) ;
- ceux qui ne peuvent pas rouler (cube, pavé, pyramide).

La séance s'appuie sur le travail mené les années précédentes.

Un temps va donc être consacré chaque année du cycle à la manipulation pour aider les élèves à construire une image mentale, avant de passer à des représentations papier et donc à l'abstraction. Reproduire des séances qui se ressemblent beaucoup d'année en année va permettre aux élèves d'ancrer en mémoire le savoir et de faire le rappel de ce qu'ils avaient appris sur le sujet l'année précédente.

Devoirs : à faire

Pour la séance 98	S'entraîner avec la stratégie 6.  > Fiche 28
Pour la séance 99	S'entraîner avec la stratégie 6.  > Fiche 28
Pour la séance 100	S'entraîner avec la stratégie 5.  > Fiche 21
Pour la séance 101	Apprendre la leçon 18.  > Fiche 38

P5 - Séance 97

Rituels – Échanges et numération

⌚ 10'


- ▶ Comprendre la construction des nombres >100
- ▶ Énoncer le nombre **924** sous la forme : **92 dizaines et 4 unités**. Les élèves ont quelques secondes pour l'écrire à l'ardoise sous sa forme chiffrée. Corriger en écrivant dans un tableau C/D/U.
- ▶ Recommencer avec les formulations suivantes :
 - 30 dizaines et 9 unités
 - 25 dizaines
 - 70 dizaines et 2 unités
 - 92 dizaines et 7 unités

Infos Ce rituel est désormais bien connu et permet de faire une piqûre de rappel sur les échanges (1 centaine = 10 dizaines) et sur l'écriture d'un nombre dans le tableau CDU.

Calcul mental – Chronomath 15 / Ajouter des centaines

⌚ 15'

- ▶ Utiliser des faits numériques mémorisés – Utiliser des stratégies pour calculer rapidement – Ajouter des centaines à un nombre

▶ Distribuer la  **Chronomath 15**. Présenter les calculs : la 1^{re} colonne correspond à la stratégie 4, la 2^e à la stratégie 5 et la 3^e colonne de calculs correspond à la stratégie 6. Redonner un exemple pour chacune des stratégies. Ils ont le droit de les utiliser mais ils doivent penser au fait que cela prend du temps. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.

▶ Corriger collectivement à l'aide du diaporama. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.

▶ Rappeler comment ajouter des centaines. Dicter les calculs suivants :

$$400 + 400 = \dots \quad 700 + 200 = \dots \quad 625 + 300 = \dots \quad 387 + 300 = \dots$$

Corriger en explicitant à partir du matériel de numération si besoin.

Différenciation Proposer d'utiliser les stratégies est à double tranchant pour les élèves : cela peut les rassurer mais peut aussi leur faire perdre un temps précieux ; On peut expliciter en amont comment s'en servir : comme d'un rappel en mémoire de la procédure. Il n'est donc pas utile de lire et décrypter toute la fiche mais surtout de se souvenir comment faire.

Correction
Chronomaths

Chronomath 15




Stratégies

Problèmes – Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

- ▶ Résoudre un problème additif ou multiplicatif

▶ Les élèves prennent le  **Problemus 2**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des **stratégies** de résolution. A minima, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance.

▶ Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.

Différenciation Proposer à certains élèves en avance ou qui auraient besoin d'un challenge différent de travailler à partir de la boîte à énigmes.



Problemus 2




Stratégies

P5 - Séance 97

Apprentissages – Super calculus / Jeu les moutons / Numération



⌚ 30'


► Résoudre des problèmes utilisant la monnaie (euros et centimes d'euros) – Jouer à un jeu coopératif – Mémoriser les résultats des tables de multiplication – Comparer, écrire, représenter, décomposer les nombres


► Les élèves prennent le  **Super calculus**. Ils avancent à leur rythme pendant le temps imparti (10 à 15 min). Ce temps doit permettre aux élèves de réaliser au moins deux exercices. Corriger individuellement.


► Faire une synthèse à l'issue du temps imparti, en appui des observations faites, du type : *vous avez bien avancé dans le mini-fichier. Il faut penser à utiliser tout ce que vous avez appris. Ce sont des exercices pour s'entraîner, pour être plus efficace. Vous avez le droit de prendre une leçon ou une stratégie ou de demander du matériel pour trouver comment faire.*

► Séparer ensuite la classe en deux groupes qui vont travailler en alternance sur cette séance et la suivante sur le temps restant de la séance.

Groupe 1	Groupe 2
Les élèves jouent au  Les moutons . Ils jouent à 3 ou à 4.	Les élèves avancent à leur rythme dans le  Numerus 3 . La correction est individuelle.
	<p><i>Différenciation L'objectif est d'entraîner les élèves sur des compétences travaillées depuis plusieurs semaines. Pour accompagner les élèves, plusieurs possibilités : proposer le matériel de leur choix ou celui qui semble le plus adapté à l'exercice, leur proposer de travailler en binôme, adapter la consigne ou les valeurs numériques de l'exercice, etc.</i></p>

 **Monnaie** : pour chaque binôme quelques pièces de 1 euros et l'équivalent de 2€ en centimes.

 **Numerus 3**

 **Super calculus**

P5 - Séance 98


Rituels – Logique et calcul

⌚ 10'



RIT S98

► Identifier la règle logique d'une suite numérique et la poursuivre

► Afficher le  **RIT S98**. Lire les trois bulles. Demander aux élèves de réfléchir (seuls) pour identifier la règle qui est cachée : comment passer d'une bulle à l'autre ? Écouter leurs propositions et corriger : *on passe d'une bulle à l'autre en ajoutant 3*. Poursuivre collectivement la suite en complétant les bulles.

► Faire chercher les 2 autres situations : d'abord identifier la règle puis compléter les bulles manquantes. Corriger.

Infos C'est ici une réactivation de ce qui a été vu en séance 82 avec des situations plus difficile à décoder.

Calcul mental – Soustraire un nombre <10 à un nombre

⌚ 15'



Stratégies (C6)

► Soustraire un nombre < 10 à un nombre à 3 chiffres (passage de la dizaine)

► Rappeler les calculs faits en **séance 94**. Demander aux élèves de relire la **stratégie**

Calcul 6 du  **Stratégies**. Expliquer comment l'appliquer sur le calcul : $225 - 6 = \dots$.

► Dictier les calculs suivants :

1. $142 - 2 = \dots$

5. $325 - 7 = \dots$

2. $473 - 5 = \dots$

6. $651 - 3 = \dots$

3. $714 - 6 = \dots$

7. $724 - 5 = \dots$

4. $431 - 3 = \dots$

8. $992 - 4 = \dots$

► Les élèves notent le calcul et le résultat à l'ardoise. Ils disposent de 30-45 sec pour chaque calcul. Corriger calcul par calcul en explicitant l'usage de la stratégie.

Différenciation Le franchissement de la dizaine est difficile. La stratégie permet de séparer l'activité en plusieurs sous-tâches plus simples. Si les élèves sont en difficulté, ne pas faire les deux derniers calculs et leur laisser le temps de schématiser et d'exploiter la stratégie. Si les élèves sont en réussite, proposer d'autres calculs.

Problèmes – Problèmes de comparaison

⌚ 15'





RP S98



Problème

► Résoudre des problèmes de comparaison (multiplicative)

► Afficher le  **RP S98**. Lire (ou faire lire) le problème. Afficher la 1^{re} étape pour formuler ce qui est cherché. Demander aux élèves de représenter la situation sur l'ardoise comme ils le souhaitent. Afficher la correction et valoriser toute autre représentation pertinente proposée. Laisser 3-4 min aux élèves pour finir de résoudre le problème à l'ardoise. Corriger collectivement.

► Distribuer la  **Problème**. Lire le problème. Expliciter l'analogie avec celui qu'ils viennent de chercher. Demander aux élèves de le résoudre sur la fiche en suivant les deux étapes (6-8 min), phrase réponse comprise. Corriger individuellement.

Différenciation Si besoin, une correction est proposée dans le diaporama pour reprendre collectivement. Cette typologie n'est pas institutionnalisée en cycle 2. Il s'agit donc ici de traiter ce problème comme un problème atypique, toutes les propositions et représentations étant alors intéressantes.

P5 - Séance 98

Apprentissages – Problèmes de monnaie / Jeu les moutons / Numération

30'

► Résoudre des problèmes utilisant la monnaie (euros et centimes d'euros) – Jouer à un jeu coopératif – Mémoriser les résultats des tables de multiplication – Comparer, écrire, représenter, décomposer les nombres

► Distribuer à chaque binôme la **monnaie**. Dire aux élèves : *Je vais faire les courses. J'achète une baguette de pain aux graines. Le boulanger me demande 1€41. Comment faire cette somme exacte avec les pièces ?*

► Laisser les élèves chercher en binôme pendant 2-3 min. Corriger en dessinant au tableau les pièces nécessaires et en validant les solutions différentes (par exemple 4 pièces de 10c ou 2 pièces de 20c.). Écrire au tableau : **1€41 = 141 c** en rappelant qu'un euro c'est cent centimes.

► Écrire au tableau les montants suivants :

2€10



1€50


1€99

Les élèves doivent les représenter dans leur cahier, en essayant d'utiliser le moins de pièces possible. Laisser 5-6 min puis corriger collectivement.

Infos Une correction différée sera utile, permettant de voir la réussite des élèves mais aussi ceux qui optimisent en utilisant le moins de pièces par des échanges judicieux.

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

Groupe 1	Groupe 2
<p>Les élèves avancent à leur rythme dans le  Numerus 3. La correction est individuelle.</p> <p><i>Différenciation L'objectif est d'entraîner les élèves sur des compétences travaillées depuis plusieurs semaines. Pour accompagner les élèves, plusieurs possibilités : proposer le matériel de leur choix ou celui qui semble le plus adapté à l'exercice, leur proposer de travailler en binôme, adapter la consigne ou les valeurs numériques de l'exercice, etc.</i></p>	<p>Les élèves jouent au  Les moutons. Ils jouent à 3 ou à 4.</p>

 **Monnaie** : pour chaque binôme quelques pièces de 1 euros et l'équivalent de 2€ en centimes.



Numerus 3



Les moutons

P5 - Séance 99

Rituels – Dictée de nombres

⌚ 10'

▶ Écrire en chiffres un nombre dicté

▶ Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une dictée de nombres. 8 nombres vont être dictés, ils les écrivent les uns à côté des autres dans le cahier de maths.

▶ Dicter : **103 – 314 – 545 – 671 – 606 – 732 – 842 – 959.**

▶ Corriger en dictant à nouveau les nombres et en les écrivant au tableau. Les élèves corrigent dans leur cahier.

Différenciation Cette dictée de nombres peut servir d'évaluation. On peut adapter et en faire deux de moins ou deux de plus selon le temps disponible et l'objectif visé.

Calcul mental – Soustraire un nombre <10 à un nombre

⌚ 15'



Stratégies (C6)

▶ Soustraire un nombre < 10 à un nombre à 3 chiffres (passage de la dizaine)

▶ Rappeler la **stratégie Calcul 6** du  **Stratégies**. Dicter les calculs suivants :

1. $71 - 3 = \dots$

6. $651 - 3 = \dots$

2. $355 - 5 = \dots$

7. $724 - 5 = \dots$

3. $424 - 5 = \dots$

8. $512 - 7 = \dots$

4. $351 - 4 = \dots$

9. $667 - 8 = \dots$

5. $325 - 7 = \dots$

10. $902 - 5 = \dots$

▶ Les élèves notent le calcul et le résultat à l'ardoise. Ils disposent de 30-45 sec pour chaque calcul. Corriger calcul par calcul en explicitant l'usage de la stratégie.

Différenciation C'est un entraînement faisant suite à la séance précédente. Adapter la difficulté et le nombre de calculs à leur réussite. Expliciter autant que nécessaire. On peut aider les élèves en difficulté en donnant des droites graduées pré complétées.

Problèmes – Problèmes de monnaie

⌚ 15'

▶ Résoudre un problème additif utilisant la monnaie

▶ Distribuer à chaque binôme la **monnaie**. Dire aux élèves : *Je vais faire les courses. J'achète une bouteille d'eau à 80 centimes. Je donne 2€. Combien doit me rendre le caissier ?*

▶ Laisser les élèves chercher en binôme pendant 4-5 min. Corriger en explicitant la typologie de problèmes : on peut le voir comme un problème de partie : une partie pour payer l'eau, une partie monnaie restante, le tout faisant 2€.

▶ Dire ensuite : *Il me reste donc 1€20. Si j'achète un croissant à 90 centimes, combien va-t-il me rester ?*

▶ Laisser les élèves chercher seuls pendant 4-5 min. Corriger en explicitant la démarche similaire au problème précédent.

Différenciation Le faire entièrement à l'oral a ici comme objectif de se focaliser sur la représentation et la résolution en encourageant les élèves qui en ont besoin à manipuler. La phrase réponse est plus secondaire et juste énoncée par l'enseignant. Si on veut garder une trace, recopier les textes des problèmes et les distribuer aux élèves qui résoudront sur la fiche mais cela prend généralement plus de temps.



Monnaie : pour chaque binôme quelques pièces de 1 euros et l'équivalent de 2€ en centimes.

P5 – Séance 99

Apprentissages - La guerre du potager / Décoder un chemin

⌚ 30'





Décoder



La guerre du potager


► Se repérer sur un quadrillage – Décoder des déplacements dans un quadrillage

► Rappeler collectivement le  **La guerre du potager** : comment on joue, comment on se repère. Expliquer que ce jeu servait à se repérer dans un quadrillage et que grâce à ce qu'ils ont appris, ils vont pouvoir jouer à une activité pour coder ou décoder des chemins.

► Afficher le  **APP S99**. Faire décrire par les élèves le quadrillage affiché, le nombre de lignes et de colonnes, une description des dessins.

► Afficher le chemin qu'ils vont devoir décoder. Expliquer : *Je me place sur l'animal indiqué (le chien est Médor, le loup est Lulu, le chat est Minou et l'écureuil est Tic). Je décèle le chemin et j'entoure la case où j'arrive...* Laisser un temps de réflexion aux élèves avant de les interroger oralement. Corriger leurs propositions à l'aide du diaporama.

► Faire le 2nd exemple collectivement.

► Distribuer la  **Décoder**. Les élèves font l'exercice en autonomie, lecture de consigne comprise. Corriger individuellement.

Différenciation Éventuellement attribuer une couleur à chacune des trois recherches.

► Ils jouent ensuite au  **La guerre du potager**.

Infos Cette séance est quasiment l'exacte copie de ce qui est fait en CP. C'est volontaire ; Il s'agit tout à la fois de reposer les règles de fonctionnement de l'activité, le vocabulaire, que de provoquer une réactivation en mémoire pour ceux qui ont suivi la méthode l'année de CP, en sachant que le jeu est une évolution de celui de CP dans sa forme.

P5 - Séance 100

Rituels – Les grandeurs


⌚ 10'



Le mesureur

► Nommer les grandeurs, expliquer leur usage et les unités de mesure – Résoudre un problème lié à une grandeur.

► Demander aux élèves de rappeler les trois grandeurs qu'ils ont apprises, à quoi elles servent et leur(s) unité(s) de mesure. Verbaliser avec précision. Par exemple : *nous avons appris qu'une grandeur c'est la caractéristique d'un objet. Par exemple, sa masse lorsqu'on veut savoir combien il pèse, et on utilise le gramme ou le kilogramme le plus souvent...*

► Les élèves prennent ensuite le  **Le mesureur** et font l'exercice sur la grandeur de leur choix, quelle que soit sa place dans le mini-fichier. Corriger individuellement. S'ils ont fini avant les autres, ils commencent un autre exercice de leur choix.

Infos Ces rappels sont importants pour poser régulièrement le vocabulaire, inscrire en mémoire les concepts pour les mettre aussitôt en exercice.

Calcul mental – Compléments à 100

⌚ 15'





Stratégies (C5)



CM S100

► Calculer un complément à 100 avec la droite graduée

► Rappeler collectivement la **stratégie Calcul 5** du  **Stratégies** qui explique comment calculer un complément à 100.

► Afficher le  **CM S100**. Les élèves cherchent le nombre manquant en appliquant la stratégie. Ils écrivent leur réponse à l'ardoise. Corriger en appui de la stratégie. Expliquer comment un résultat précédent peut servir un calcul. Par exemple sachant $75 + 25 = 100$, *trouver $74 + \dots = 100$ consiste « juste » à déplacer une unité* (à illustrer avec la droite numérique ou avec du matériel de numération).

Infos Cette séance est une réactivation de ce qui a été fait plusieurs fois. Certaines valeurs reviennent plus régulièrement que d'autres pour encourager une mémorisation presque implicite comme $75 + 25 = 100$.


Problèmes - Problème en image 10

⌚ 15'



RP S100

► Résoudre un problème de grandeur – Utiliser une balance

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


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

Différenciation La 1^{re} question ne pose pas de problèmes tandis que la 2^{de} est plus ardue et demande à revenir au sens du mot moitié. On peut aider les élèves en revenant à une phase de manipulation avec une balance et des objets simulant la situation de l'énigme.

P5 - Séance 100

Apprentissages - Les solides

30'

 cf. préparation

Solides



Leçons (L18)



Le géomètre


Préparation : il faut collecter (soit l'enseignant, soit les élèves) des solides types pavés/cubes issus de la vie quotidienne : des boîtes de mouchoirs (pavés ou cubes), des cartons (pavés), etc. Il en faut suffisamment pour que chaque binôme d'élèves en ait deux (ou on fait tourner pendant l'activité).

Prévoir aussi des solides prototypiques (en bois, en plastique) à présenter aux élèves.

► Demander aux élèves de rappeler ce qu'ils ont déjà appris sur les solides les années précédentes. Rappeler le vocabulaire : *Quand on travaille sur les triangles, les carrés...les figures géométriques, on travaille « à plat » sur le papier. On peut aussi travailler « dans l'espace » avec les solides. Le mot « solide » désigne quelque chose qui est dur, qui résiste aux chocs, qui ne se déforme pas généralement. En géométrie, un solide c'est quelque chose en volume qui ne se déforme pas. Il y a différents solides : le cube, la boule, le pavé, la pyramide, le cylindre, le cône.*


► Présenter les solides collectés aux élèves en les nommant (leur demander d'être attentifs aux noms) : *cette boîte a la forme d'un cube, cette boîte a la forme d'une brique mais on appelle cela un pavé droit en mathématiques, cette boîte a la forme d'un cylindre, cette balle est une boule...* Préciser le vocabulaire *face* et *sommet* sur ces exemples.

► Noter ensuite au tableau chacun des noms cités.

► Distribuer le matériel aux binômes d'élèves et la  **Solides** à chaque élève. Expliciter la consigne : les élèves doivent compléter les informations du cube et du pavé, en s'aidant des solides qui ont été distribués. Ils travaillent en binômes et chacun complète sa fiche.

Infos Pour le « dessin d'une face », plusieurs options : ils dessinent à main levée, ils tracent à la règle ou sur une autre feuille, ils se servent du solide comme gabarit dont ils font le contour au crayon. Corriger individuellement.






















► Lire collectivement la **leçon 18 : les solides** du  **Leçons**. Montrer et faire circuler les solides de la classe.

► Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le  **Le géomètre**. Corriger individuellement.

SEMAINE 26

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S101	Le calendrier	Jeu de la cible	Problèmes additifs : recherche d'un état initial	Jeu la course à / Ranger les nombres / Super calculus
S102	Les unités du temps	Chronomath 16	Modéliser P8 : recherche d'un état initial	Coder / Jeu La course à / Super calculus
S103	Encadrer un nombre	Jeu de la cible	Problèmes additifs / multiplicatifs	Monnaie (rendu) / Décomposer les nombres
S104	Les grandeurs	Ajouter un nombre < 10 à un nombre	Problèmes de comparaison de mesures	Fabriquer un solide

Préparation

	Matériel collectif / individuel	Diaporamas / Vidéos
S101	<div><div> Calendrier (collée dans le cahier)</div><div> Cible : une cible par élève, avec des jetons (ou plastifiée et moyen d'écrire dessus)</div></div> <div><div> Super Calculus</div><div> La course à</div></div>	CM S101 RP S101
S102	<div><div> Chronomath 16</div><div> Stratégies (C8/C9)</div><div> Stratégies (P8)</div><div> Problème</div></div> <div><div> Super calculus</div><div> La course à</div></div>	RIT S102 Correction chronomaths APP S102
S103	<div><div> Problemus 2</div><div> Stratégies</div><div> Monnaie : pour chaque binôme d'élèves : un lot de billets, un lot de pièces</div></div> <div><div> Monnaie</div><div> Numerus 3</div><div> La course à</div></div>	CM S103
S104	<div><div> Le mesureur</div><div> Matériel : pâte à modeler, pics à brochettes coupés de deux longueurs différentes</div></div> <div><div> Patron du cube</div><div> Leçons (L18)</div><div> Le géomètre</div></div>	RP S104







Codage / Décodage

L'initiation à la programmation est un ajout récent dans les programmes. Au cycle 2, cette initiation est reliée au travail dans l'espace, dans les repérages et déplacements. C'est un apprentissage spécifique qui va exploiter le lexique du repérage spatial.

Du fait de la diversité des équipements des différentes écoles, les séances d'apprentissage de la méthode n'imposent rien mais s'appuient sur des outils papier, donc en « débranché ».

Si l'école est équipée, ne pas hésiter (voire préférer) à laisser de côté ces propositions pour utiliser des robots programmables, des applications en ligne de programmation. Construire des séances d'utilisation de ces outils autour de manipulations concrètes (aller d'un chemin A à un chemin B par exemple). De nombreux outils existent sur internet si besoin.

Devoirs : à faire

Pour la séance 102	S'entraîner avec la stratégie 9.  > Fiche 36
Pour la séance 103	Revoir la leçon 11.  > Fiche 26
Pour la séance 104	Revoir la leçon 18.  > Fiche 38
Pour la séance 105	Revoir les tables de multiplication (leçon 13).  > Fiche 29

P5 - Séance 101


Rituels – Le calendrier

⌚ 10'



Calendrier (collée dans le cahier)

► Comprendre et utiliser les unités de mesures du temps – Lire un tableau

► Demander aux élèves de reprendre la  **Calendrier**. Interroger les élèves qui répondent sur leur ardoise :


- Combien de jours dure une semaine ?
- Quel jour sera le 13 septembre ?
- Donne les dates de tous les mardis du mois de février.
- Combien y a-t-il de jours entre le 19 septembre et le 1^{er} octobre ? (on ne compte pas ces deux-là)

Infos Le travail sur le calendrier est réactivé en lien avec les activités menées autour des activités de repérage sur quadrillage (codage, décodage, jeu la guerre du portager).

Calcul mental – Jeu de la cible

⌚ 15'

► Décomposer un nombre – Calculer

► Afficher le  **CM S101**. Rappeler le fonctionnement de la cible. Expliciter la nouvelle consigne : le score est annoncé, il faut le réaliser avec le moins de marques possibles. Laisser les élèves chercher la première situation sur la cible (et à l'ardoise si besoin) pendant 2 min. Corriger en verbalisant la procédure : *je décompose le nombre cible puis je place les marques en comptant au fur et à mesure pour bien vérifier.*

► Afficher les situations suivantes. Laisser aux élèves le même temps puis corriger à partir du diaporama. Valider les différentes autres propositions possibles.

Différenciation Il n'y a que six situations pour laisser aux élèves le temps de la manipulation. S'ils sont efficaces et en réussite, proposer d'autres situations oralement à l'issue du diaporama.



Cible : une cible par élève, avec des jetons (ou plastifiée et moyen d'écrire dessus)




CM S101

Problèmes – Problèmes additifs : recherche d'un état initial

⌚ 15'

► Résoudre un problème additif (recherche d'un état initial)

► Afficher le problème du  **RP S101**. Lire le problème et vérifier sa compréhension. Demander aux élèves à quel type de problème il leur fait penser. Discuter collectivement de la difficulté du problème : *il est difficile à visualiser car on ne sait pas ce qu'il y a au départ. C'est un problème où on cherche la situation de départ, avant qu'il ne se passe quelque chose.*

► Donner 4-5 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Demander ensuite à un élève d'expliquer comment il a représenté le problème. Corriger à partir du diaporama en explicitant la démarche.

► Procéder de même avec le second problème. Corriger.

Infos C'est un problème de recherche d'état initial qui a tendance à déstabiliser les élèves car l'histoire racontée par le problème commence par la partie inconnue. Une fois le problème compris et visualisé mentalement, sa résolution ne pose pas de difficulté et s'apparente à un problème de recherche d'une partie.



RP S101

P5 - Séance 101

Apprentissages - Jeu La course à / Ranger les nombres / Super calculus

⌚ 30'



Super Calculus



La course à

► Calculer pour anticiper un résultat – Ranger des nombres – Utiliser des stratégies pour calculer rapidement – Utiliser des faits numériques mémorisés



► Présenter collectivement le  **La course à** (5 min) : présentation du matériel nécessaire : les dés (6 et 10 faces).

► Expliciter pourquoi ils jouent à ce jeu : *pour s'entraîner à anticiper c'est-à-dire à prévoir un résultat (si j'ajoute tel nombre, est-ce que je me rapproche du nombre cible ?)*. Expliquer le but du jeu (*atteindre le nombre donné le premier*), et le déroulement du jeu (cf. règle).

► Expliquer qu'ils vont jouer tous ensemble pour bien comprendre les règles. Organiser la classe en 2 équipes et jouer collectivement avec le nombre cible « 20 », en explicitant la stratégie.

Infos Ce jeu simple en apparence est intéressant pour travailler l'estimation, l'anticipation et oblige à mentaliser des opérations en vue d'un objectif.

► Séparer ensuite la classe en deux groupes qui vont travailler en alternance sur cette séance et la suivante sur le temps restant de la séance.

Groupe 1	Groupe 2
<p>► les élèves jouent au  La course à. Ils jouent à 3 ou 4 comme ils viennent de le faire.</p>	<p>► Écrire au tableau les nombres : 322 – 299 – 317 – 289 – 328 – 294 Les élèves recopient dans leur cahier puis les rangent par ordre croissant. Corriger individuellement.</p> <p><i>Infos Ce court exercice de rappel va confronter les élèves à leur méthodologie : il y a plus de nombres que d'habitude, certains se comparant à la centaine, d'autres à la dizaine, voire à l'unité.</i></p> <p>► Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le  Super calculus.</p> <p><i>Différenciation Accompagner les élèves sur cette progression autonome dans le mini-fichier : les encourager à utiliser du matériel en cas de difficulté, à exploiter les stratégies de calcul ou à faire vérifier par un camarade s'ils ont juste avec une calculatrice.</i></p>

P5 - Séance 102

Rituels – Les unités du temps

🕒 10'

 RIT S102



- ▶ Comprendre et utiliser les unités de mesures du temps
- ▶ Demander aux élèves ce qu'ils savent sur le calendrier : *nombre de mois, de jours dans un mois, dans une semaine, etc.*


- ▶ Afficher le  **RIT S102**. Lire collectivement les différentes informations.

Infos Le diaporama reprend les éléments à connaître. On peut en faire un affichage ou reprendre la leçon de CP qui donnait ces éléments. Ces connaissances sur le temps doivent être travaillées dans les autres disciplines en particulier en « questionner le monde ».

Calcul mental - Chronomath 16

🕒 15'

 Correction Chronomaths Chronomath 16 Stratégies (C8/C9)



- ▶ Mémoriser les faits numériques (résultats des tables, doubles, presque-doubles...)
- ▶ Distribuer la  **Chronomath 16**. Présenter les calculs : il faut utiliser les stratégies 8 et 9. Refaire un exemple collectivement pour chacune des stratégies. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- ▶ Corriger collectivement à l'aide du diaporama. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.

Différenciation Ce chronomath entraine les deux dernières stratégies. Pour les élèves en réussite qui finissent largement, proposer 5 calculs supplémentaires écrits au tableau qu'ils recopient. Pour les élèves en difficulté, simplifier les données sur les derniers calculs (il suffit de barrer les centaines par exemple).

Problème - Modéliser P8 : recherche d'un état initial

🕒 15'

 Stratégies (P8) Problème

- ▶ Modéliser la démarche de résolution d'un problème additif (recherche d'un état initial)
- ▶ Rappeler les types de problèmes résolus à la séance précédente et qu'on cherchait la situation avant qu'il y ait un changement (comme c'était avant, au début de l'histoire).
- ▶ Lire collectivement la **stratégie P8** du  **Livret de stratégies** qui explicite comment résoudre ce type de problèmes (à partir du problème résolu en [séance 101](#)).
- ▶ Distribuer la  **Problème**. Demander aux élèves de le résoudre sur la fiche en suivant la stratégie (6-8 min), phrase réponse comprise.

Différenciation Ce problème utilise des données amenant à exploiter la soustraction posée avec retenue. Si pour certains élèves c'est une difficulté trop grande, afin de ne pas perturber l'apprentissage de la stratégie, changer les valeurs.

- ▶ Corriger collectivement en explicitant la représentation et les stratégies de calcul. Coller la fiche dans le cahier de maths.

Infos C'est la dernière modélisation d'un problème pour l'année de CE1. Ils disposent maintenant de 8 stratégies dont certaines pouvant utiliser une même représentation. Le restant de l'année va leur permettre de s'entraîner sur ces différents types.

P5 - Séance 102

Apprentissages – Coder / Jeu La course à / Super calculus

⌚ 30'

► Se repérer sur un quadrillage – Coder des déplacements dans un quadrillage – Calculer pour anticiper un résultat – Utiliser des stratégies pour calculer rapidement – Utiliser des faits numériques mémorisés




APP S102



Super calculus





La course à

► Afficher le  **APP S102**. Faire décrire rapidement par les élèves le quadrillage affiché, le nombre de lignes et de colonnes. Lire ensuite la consigne et placer les trois éléments collectivement en invitant à chaque fois un élève à répondre oralement et à montrer la case exacte.

► Une fois les trois éléments placés, indiquer qu'ils vont devoir coder le chemin pour que le chien aille d'abord prendre la viande puis aller à la niche. Il faut pour cela réaliser la série de flèches nécessaires dans le cadre prévu. Les cases bleues sont des contraintes : il est interdit de passer dessus. Les élèves dessinent la série de flèches à l'ardoise. Corriger collectivement en vérifiant les différents chemins possibles.

► Expliquer la 2^{de} situation : les élèves écrivent sur l'ardoise le codage pour aller du chat au poisson sans passer sur la case du chien. Laisser 2-3 min puis corriger collectivement.

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

Groupe 1	Groupe 2
<p>► Écrire au tableau les nombres : 322 – 299 – 317 – 289 – 328 – 294 Les élèves recopient dans leur cahier puis les rangent par ordre croissant. Corriger individuellement.</p> <p><i>Infos Ce court exercice de rappel va confronter les élèves à leur méthodologie : il y a plus de nombres que d'habitude, certains se comparant à la centaine, d'autres à la dizaine, voire à l'unité.</i></p> <p>► Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le  Super calculus.</p> <p><i>Différenciation Accompagner les élèves sur cette progression autonome dans le mini-fichier : les encourager à utiliser du matériel en cas de difficulté, à exploiter les stratégies de calcul ou à faire vérifier par un camarade s'ils ont juste avec une calculatrice.</i></p>	<p>► les élèves jouent au  La course à. Ils jouent à 3 ou 4 comme ils viennent de le faire.</p>

P5 - Séance 103

Rituels – Encadrer un nombre

⌚ 10'

▶ Encadrer un nombre à la dizaine, à la centaine

- ▶ Rappeler le travail fait sur l'encadrement à la dizaine et à la centaine en écrivant un exemple au tableau : $350 < 358 < 360$ et $300 < 358 < 400$.
- ▶ Expliquer qu'ils vont encadrer chaque nombre donné à la dizaine (d'un côté de l'ardoise) et à la centaine (de l'autre côté) comme ils l'ont déjà fait. Rappeler qu'on peut trouver les encadrements décomposant.
- ▶ Écrire au tableau : ... < **769** < Laisser 30 s puis corriger en décomposant le nombre. Recommencer avec : ... < **481** < ... puis ... < **801** < ...

Différenciation C'est une réactivation du rituel de la séance 95. Adapter les valeurs et le nombre de demandes à la réussite des élèves.


Calcul mental – Jeu de la cible

⌚ 15'



CM S103

▶ Atteindre un nombre cible par décomposition, calculer un complément

- ▶ Afficher le  **CM S103**. Les élèves retrouvent l'exercice sur les cibles mais avec une nouvelle consigne : *on connaît le score, il y a déjà des marques et il en manque une pour faire le score indiqué*. Laisser les élèves chercher la 1^{re} situation à l'ardoise pendant 1-2 min. Corriger en verbalisant la procédure : *je compte ce qu'il y a déjà, je calcule combien il manque pour faire l'écart avec le nombre cible, puis j'utilise la ou les marques pour faire cet écart*.
- ▶ Afficher les situations suivantes. Laisser aux élèves le temps de chercher à l'ardoise puis corriger à partir de la proposition d'un élève.

Différenciation Ici, il est prévu de chercher sans le matériel à manipuler pour des questions de temps et pour forcer l'abstraction et le détachement du matériel. Si c'est trop difficile pour certains élèves, proposer le matériel tout de même. S'ils sont en réussite, proposer des situations supplémentaires.

Problèmes – Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'




Problemus 2



Stratégies

▶ Résoudre un problème additif, multiplicatif ou de comparaison

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

P5 – Séance 103


Apprentissages - Monnaie (rendu) / Décomposer les nombres

⌚ 30'



- ▶ Calculer un rendu en monnaie - Comparer, écrire, représenter, décomposer les nombres
- ▶ Interroger oralement les élèves :
 - Dessinez sur l'ardoise comment faire 70 € avec le moins de billets possible.
 - Dessinez sur l'ardoise comment faire 125 € avec le moins de billets possible.
 - Dessinez sur l'ardoise comment faire 450 € avec le moins de billets possible.
- ▶ Valider les propositions et les écrire au tableau sous la forme :


$$125 \text{ €} = \boxed{100} \boxed{20} \boxed{5}$$

Infos C'est un travail de décomposition des nombres avec contraintes (les types de billets disponibles). Il faut faire explicitement le lien avec ce qu'ils ont fait sur le jeu de la cible et en numération à d'autres moments pour faire sens car c'est implicite pour beaucoup d'élèves.

- ▶ Distribuer la  **Monnaie** et le **matériel**. Expliquer la consigne : *vous allez travailler en binôme : un vendeur et un acheteur. L'acheteur ne dispose que de billets. Il doit donner une somme suffisante pour payer l'objet indiqué sur la fiche et le vendeur doit lui rendre la monnaie (il ne dispose que de pièces). Ensuite, chacun dessine les billets de l'acheteur et les pièces du vendeur sur la fiche.*

Différenciation Si nécessaire, faire un exemple au tableau pour expliciter comment compléter la fiche.

- ▶ Les élèves prennent ensuite le  **Numerus 3** et font un exercice avant de jouer au  **La course à**.

 **Monnaie** : pour chaque binôme d'élèves : un lot de billets, un lot de pièces.



Monnaie



Numerus 3



La course à

P5 - Séance 104

Rituels – Les grandeurs


⌚ 10'



Le mesureur

► Nommer les grandeurs, expliquer leur usage et les unités de mesure – Résoudre un problème lié à une grandeur.

► Demander aux élèves de rappeler les trois grandeurs qu'ils ont apprises, à quoi elles servent et leur(s) unité(s) de mesure, comme en **séance 100**.

► Les élèves prennent ensuite le  **Le mesureur** et font un exercice sur une autre grandeur qu'à la séance précédente, quelle que soit sa place dans le mini-fichier. Corriger individuellement. S'ils ont fini avant les autres, ils commencent un autre exercice de leur choix.

Infos Faire un exercice ainsi, de façon ritualisée, oblige l'élève à réactiver rapidement sa mémoire concernant la grandeur qu'il travaille.

Calcul mental – Ajouter un nombre <10 à un nombre

⌚ 15'

► Ajouter un nombre < 10 à un nombre à 3 chiffres

► Dictier les calculs suivants :

1. $142 + 3 = \dots$

6. $268 + 3 = \dots$

2. $325 + 4 = \dots$

7. $547 + 4 = \dots$

3. $714 + 5 = \dots$

8. $336 + 6 = \dots$

4. $641 + 8 = \dots$

9. $697 + 5 = \dots$

5. $803 + 5 = \dots$


10. $903 + 9 = \dots$

► Les élèves notent le calcul et le résultat à l'ardoise. Ils disposent de 15-20 s pour les cinq premiers et de 30-45 s pour les cinq derniers (retenue). Corriger calcul par calcul en demandant à un élève sa procédure. Expliciter le lien avec la décomposition des nombres comme en **séance 93**.

Problèmes - Problèmes de comparaison de mesures

⌚ 15'

► Résoudre un problème de comparaison de grandeurs – Identifier et comparer des grandeurs

► Afficher le  **RP S104** et lire le problème. Laisser les élèves chercher pendant 5-7 min sur l'ardoise, en autonomie.

Différenciation Pendant qu'ils cherchent, étayer, proposer des aides ou prendre directement un groupe en charge pour les aider à construire le raisonnement. Changer les valeurs numériques si besoin pour les élèves les plus en difficulté.

► À l'issue du temps, demander à plusieurs élèves d'expliquer comment ils ont procédé. Puis, corriger le problème en reprenant la démarche point par point.

► Demander ensuite : *et s'il double de taille dans 5 ans, quelle taille fera-t-il ?* Laisser 2 min de recherche sur l'ardoise avant de corriger rapidement.




RP S104

P5 - Séance 104

Apprentissages – Fabriquer un solide

⌚ 30'

 **Matériel** : pâte à modeler, pics à brochettes coupés de deux longueurs différentes

**Patron du cube****Leçons (L18)****Le géomètre**


► Reconnaître et nommer les solides – Décrire et comparer des solides

► Lire collectivement la **leçon 18** du  **Leçons** pour rappeler le vocabulaire et ce qu'ils ont appris.


► Annoncer aux élèves qu'ils vont utiliser du matériel pour fabriquer des solides. Présenter et distribuer le **matériel** (pâte à modeler et pics en bois) en expliquant les règles (*on ne joue pas avec, on ne casse pas les pics...*)

► Donner la consigne : ***vous allez travailler à deux. Il faut fabriquer un pavé droit.*** Les élèves réalisent leur construction sur le bureau (donner 8-10 min). Valider en passant dans les rangs.

***Infos** Imposer la réalisation du pavé droit oblige à s'interroger sur la longueur des arêtes. On peut prendre des photos pour conserver une trace de la tâche.*

► Distribuer ensuite la fiche élève  **Patron du cube** à chaque élève. Expliciter ce qu'est un patron, ce qu'on voit puis comment procéder ensuite pour fabriquer le cube : découper le contour, plier sur les traits et coller les languettes. Les élèves travaillent en binômes pour s'aider au collage. Corriger individuellement les productions.




















***Différenciation** Cette tâche est modulable : on peut prendre le temps de faire dessiner les carrés, en traçant ou à partir de tracés de contours...Le pliage et le collage posent soucis en termes de manipulation. On peut favoriser l'usage du scotch. L'important est que l'élève voit le passage de la 2D à la 3D.*

► Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le  **Le géomètre**. Corriger individuellement.

SEMAINE 27

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S105	Comparer des nombres	Décomposer un nombre (la pieuvre)	Problèmes additifs / multiplicatifs	Ecrire en lettres / Le tableau de 1000
S106	La suite des nombres / Ecriture des nombres	Soustraire un nombre <10 à un nombre	Problèmes additifs / multiplicatifs	La multiplication (décomposer) / Super calculus
S107	Conversions de monnaie	Chronomath 17 / la pieuvre	Problèmes additifs / multiplicatifs	Monnaie (rendu) / Décomposer les nombres
S108	Les grandeurs	Multiplier en décomposant	Problème en image 11	La symétrie / Tracés géométriques

Préparation

	Matériel collectif / individuel	Diaporamas / Vidéos
S105	 Problemus 2  Stratégies  Chèques  Tableau à compléter : fiche agrandie en A3 : 1 par binôme.  La course à	RP S105 APP S105
S106	 Problemus 2  Stratégies  Super calculus	APP S106
S107	 Chronomath 17  Problemus 2  Stratégies  Monnaie : pour chaque binôme d'élèves : un lot de pièces (euros et centimes)  Monnaie  Numerus 3  La course à	Correction chronomaths
S108	 Le mesureur  2 feuilles A4 par élève : 70 ou 80g pour voir à travers facilement  Leçons (L19)  Le géomètre	RP S108







Les mathématiques dans la vie quotidienne

Les mathématiques représentent des enjeux fondamentaux dans l'apprentissage de tout enfant : comprendre le monde, développer des compétences de résolution de problèmes concrets, développer l'esprit critique, préparer des compétences avancées nécessaires dans un certain nombre de métiers... Ces enjeux sont trop abstraits pour un enfant de CE1.

Par contre, certains usages des mathématiques dans la vie quotidienne peuvent être une porte d'entrée vers cette compréhension. C'est le cas par exemple de la cuisine, du bricolage, de la gestion de l'argent. C'est dans ce dernier cadre que l'activité autour des chèques s'inscrit. Même si l'usage des chèques tend à diminuer, c'est une pratique encore connue d'un certain nombre d'élèves. Les élèves aiment cette activité qui donne du sens à l'écriture en lettres des nombres.

Le projet « **promenade mathématique** » proposé dans les suppléments de cette période s'inscrit dans cet objectif. En sortant de la classe, en faisant prendre conscience aux élèves que les mathématiques les entourent aussi bien dans des éléments naturels que dans les constructions humaines, ils peuvent prendre de la hauteur, connecter les apprentissages à leur vie concrète et donner du sens.

Devoirs : à faire

Pour la séance 106	S'entraîner avec la stratégie 6.  > Fiche 28
Pour la séance 107	Revoir les tables d'addition (leçon 7).  > Fiche 14
Pour la séance 108	Revoir les tables de multiplication (leçon 13).  > Fiche 29
Pour la séance 109	Apprendre la leçon 19.  > Fiche 39

P5 - Séance 105


Rituels – Comparer des nombres

⌚ 10'



RIT S105

▶ Comparer des nombres dans différentes écritures

▶ Afficher le  **RIT S105**. Demander aux élèves d'ajouter le signe pour comparer les nombres ou expressions. Corriger les 8 situations en rappelant la procédure et en donnant l'écriture chiffrée « simple » des nombres (réécrire au tableau).

Infos Ce rituel mélange différents types d'écritures pour obliger l'élève à revenir au sens : on compare deux ensembles, deux expressions. Quel nombre est désigné par chaque expression ? Une fois le nombre identifié, on peut comparer en revenant à la procédure (leçon 6).

Calcul mental – Décomposer un nombre (la pieuvre)

⌚ 15'

▶ Mémoriser des faits numériques (les résultats des tables...)

▶ Demander aux élèves de trouver à l'ardoise (ou dans le cahier) le maximum de façons de décomposer **18** sous forme additive et multiplicative. Laisser 4-5 min en insistant pour qu'ils trouvent beaucoup d'écritures différentes.

▶ Corriger en les représentant sous forme de carte mentale (« pieuvre ») au tableau (ou sur une affiche). Valoriser toutes les propositions. Montrer avec la leçon sur les tables d'addition qu'il « suffit » de lire le résultat des tables dans l'autre sens : *je cherche où est écrit 18 et je regarde comment il est obtenu. De même avec les tables de multiplication.*


▶ Recommencer avec **20**.

Infos C'est un exercice de flexibilité mentale, et qui utilise ce qu'ils apprennent sur leurs tables d'une autre façon. Il sera renouvelé ensuite avec d'autres nombres. On pourra à chaque fois conserver une trace sous forme d'une photo qui sera photocopiée et collée dans les cahiers de maths.

Problèmes – Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

▶ Résoudre un problème additif, multiplicatif ou de comparaison

▶ Les élèves prennent le  **Problemus 2**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des **stratégies** de résolution. A minima, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance.

▶ Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.

Différenciation Proposer à certains élèves en avance ou qui auraient besoin d'un challenge différent de travailler à partir de la boîte à énigmes.



Problemus 2




Stratégies

P5 - Séance 105


Apprentissages – Ecrire en lettres / Le tableau de 1000

30'


► Connaître la suite des nombres - Utiliser, écrire, décomposer les nombres de 60 à 99


► Afficher le  **APP S105**. Faire décrire le chèque, expliquer à quoi ça sert : *c'est un document papier qui permet à la personne qui le reçoit de demander à la banque la somme correspondante*. Identifier en les montrant chaque partie : *nom de la banque, adresse de la banque* puis en affichant l'animation : *la somme en chiffres, la somme en lettres*, les informations administratives : *signature, lieu, date*. Laisser le diaporama affiché.

Infos *C'est un moyen de paiement de moins en moins utilisé mais qui est encore pratiqué. Il permet de donner un sens concret dans la vie quotidienne à l'écriture en lettres des nombres. Ici, toutes les informations sont fantaisistes et regorgent de clins d'œil mathématiques que les élèves verront peut-être...*


► Distribuer la  **Chèques**. Expliquer la consigne : *il faut découper puis compléter les deux chèques*. La correction est individuelle. Les chèques sont ensuite collés dans le cahier.

Différenciation *La fiche laisse la case vierge volontaire : soit chacun choisit son nombre, soit on complète à la main avant de photocopier, soit on complète à la main, après photocopie, pour différencier selon les élèves.*

► Afficher la suite du  **APP S105**. Faire décrire ce qu'ils voient : *c'est la liste des nombres de 1 à 1000*. Faire l'analogie avec le tableau des 100 premiers nombres. Observer comment il fonctionne : *si je passe d'une colonne à l'autre, j'ajoute ou j'enlève une unité. Si je passe d'une ligne à une autre, j'ajoute ou je soustraits 2 dizaines, soit 20*.


► Distribuer à chaque binôme la  **Tableau à compléter**. Expliciter la tâche : compléter le tableau des nombres à 2. Corriger individuellement ou en différé. La feuille est photocopiée pour que chacun ait un exemplaire puis collée dans le cahier.


Différenciation *Il est proposé en ressources une version complète du tableau qui pourrait être utilisée comme affichage, comme outil pour les élèves.*

► Les élèves jouent ensuite à  **La course à** ou à un autre jeu de la classe selon leurs besoins identifiés.

APP S105

 Chèques

 Tableau à compléter : fiche agrandie en A3 : 1 par binôme.

 La course à

P5 - Séance 106

Rituels – La suite des nombres / Écriture des nombres

⌚ 10'

- ▶ Écrire un nombre d'après des informations sur ses dizaines et unités
- ▶ Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, de **5 en 5** en commençant à **900** (jusque 1000), puis de **10 en 10** à rebours en partant de **253**.
- ▶ Donner la consigne suivante : *écrivez sur l'ardoise le nombre qui correspond à 6c 11d* (l'écrire au tableau). Corriger en écrivant au tableau l'écriture mathématique :

$$6c\ 11d = 7c\ 1d = 710.$$

- ▶ Recommencer avec **2c 18d** puis **6c 14d 5u**.

Différenciation Si les élèves sont efficaces et rapides, on peut faire un furet supplémentaire à rebours de 5 en 5 en partant de 175.

Calcul mental – Soustraire un nombre <10 à un nombre

⌚ 15'

- ▶ Soustraire un nombre < 10 à un nombre à 3 chiffres
- ▶ Dictier les calculs suivants :


- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. $144 - 3 = \dots$ | 6. $163 - 4 = \dots$ |
| 2. $255 - 2 = \dots$ | 7. $221 - 3 = \dots$ |
| 3. $416 - 4 = \dots$ | 8. $832 - 3 = \dots$ |
| 4. $519 - 5 = \dots$ | 9. $964 - 5 = \dots$ |
| 5. $728 - 7 = \dots$ | 10. $815 - 7 = \dots$ |

- ▶ Les élèves notent le calcul et le résultat à l'ardoise. Ils disposent de 15-20 s pour les cinq premiers et de 30-45 s pour les cinq derniers (retenue). Corriger calcul par calcul en demandant à un élève sa procédure. Expliciter la stratégie comme en **séance 98**.

Différenciation Si les élèves sont suffisamment en réussite, proposer d'autres calculs sur le temps restant. S'ils sont en difficulté, donner une droite numérique plastifiée pour les aider ou le calepin des nombres.

Problèmes – Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

- ▶ Résoudre un problème additif, multiplicatif ou de comparaison
- ▶ Les élèves prennent le  **Problemus 2**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des **stratégies** de résolution. A minima, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance.
- ▶ Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.



Problemus 2



Stratégies

P5 - Séance 106

Apprentissages – La multiplication (décomposer) / Super calculus

⌚ 30'


► Comprendre et utiliser les propriétés de la multiplication – Décomposer une multiplication – Utiliser des stratégies pour calculer rapidement – Utiliser des faits numériques mémorisés



APP S106



Super calculus

► Afficher le  **APP S106**. Observer et commenter avec les élèves la décomposition pour calculer le résultat de la multiplication. Illustrer avec du matériel de manipulation si besoin.

Infos L'exemple proposé est volontairement un exemple déjà travaillé pour réactiver le travail mené aux séances 89 et 90.

► Les élèves cherchent ensuite la 1^{re} situation proposée dans le diaporama. Laisser 2-3 min. Corriger collectivement en utilisant le matériel de numération pour illustrer à nouveau la procédure.

► Demander ensuite aux élèves de recopier et chercher dans leur cahier les calculs suivants :


$4 \times 15 =$

$3 \times 16 =$

$2 \times 18 =$

Ils peuvent utiliser le matériel de numération pour décomposer.

Différenciation Différencier si besoin : ne demander que un ou deux calculs aux élèves les plus en difficulté, ou simplifier les valeurs (2×14 ou 3×14). Pour les élèves en réussite, proposer un calcul en plus ou les inviter à s'essayer à un calcul complexe du type 4×24 .

► Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le  **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.

P5 – Séance 107

Rituels – Conversions de monnaies

⌚ 10'

► Utiliser la monnaie – Convertir des euros en centimes et inversement.

► Écrire au tableau : $1\text{€} = \dots \text{c}$ en rappelant que c désigne les centimes d'euros. Demander aux élèves de compléter sur l'ardoise l'égalité. Corriger collectivement.

Recommencer avec les 5 égalités suivantes :

$$1\text{€}50 = \dots \text{c} \qquad 2\text{€} = \dots \text{c} \qquad 4\text{€} = \dots \text{c}$$


$$300\text{c} = \dots \text{€} \qquad 250\text{c} = \dots \text{€}$$

Infos Ces conversions ne sont pas toujours simples pour les élèves alors qu'elles mettent en jeu les règles d'échanges qu'ils connaissent sur la numération où 1 centaine = 100 unités. Accompagner si besoin en explicitant avec la monnaie.

Calcul mental - Chronomath 17 / La pieuvre

⌚ 15'

► Utiliser des faits numériques mémorisés – Utiliser des stratégies pour calculer rapidement

► Distribuer la  **Chronomath 17**. Présenter les calculs : la 1^{re} colonne correspond aux résultats des tables d'addition, la 2^e à la stratégie 7 (multiplier par 10), et la 3^e colonne de calculs correspond à la soustraction d'un nombre inférieur à 10 à un nombre à deux ou trois chiffres. Ils ont le droit de les utiliser mais ils doivent penser au fait que cela prend du temps. Pour les calculs de la 3^e colonne, encourager les élèves à prendre l'ardoise. Faire remarquer que pour ce chronomaths ils ont plus de temps : 8 min. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.

► Corriger collectivement à l'aide du diaporama. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.

► Réaliser ensuite collectivement la pieuvre du nombre **24** dans le temps restant.

Différenciation Proposer d'utiliser les stratégies est à double tranchant pour les élèves : cela peut les rassurer mais peut aussi leur faire perdre un temps précieux ; On peut expliciter en amont comment s'en servir : comme d'un rappel en mémoire de la procédure. Il n'est donc pas utile de lire et décrypter toute la fiche mais surtout de se souvenir comment faire.




Chronomath 17

Correction
Chronomaths

Problèmes – Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

► Résoudre un problème additif, multiplicatif ou de comparaison

► Les élèves prennent le  **Problemus 2**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des **stratégies** de résolution. A minima, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance.

► Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.

Différenciation Cela fait plusieurs séances que les élèves se consacrent au mini-fichier. C'est l'occasion d'accompagner, d'observer leurs réussites et leurs difficultés pour proposer des réponses adaptées. Aux élèves rapides et efficaces, proposer sur certains problèmes des questions bonus, changer les valeurs, etc. Aux élèves en difficulté, proposer de les accompagner sur le début de la résolution ou sur l'étape qui leur pose problème.



Problemus 2



Stratégies

P5 – Séance 107

Apprentissages - Monnaie (rendu) / Décomposer les nombres

⌚ 30'

► Calculer un rendu en monnaie - Comparer, écrire, représenter, décomposer les nombres


► Interroger oralement les élèves :

- Dessinez sur l'ardoise 70 c avec le moins de pièces de centimes possible.
- Dessinez sur l'ardoise 1€20 avec le moins de pièces de centimes possible.
- Dessinez sur l'ardoise 2€50 avec le moins de pièces de centimes possible.



► Valider les propositions et les écrire au tableau sous la forme :


$$1€20 = \textcircled{50} \textcircled{50} \textcircled{20}$$

Infos C'est un travail de décomposition comme en séance 103 mais à partir des centimes d'euros.


► Distribuer la  **Monnaie** et le **matériel**. Expliquer la consigne : *vous allez travailler en binôme : un vendeur et un acheteur. L'acheteur ne dispose que de pièces de 1 ou 2 euros. Il doit donner une somme suffisante pour payer l'objet indiqué sur la fiche et le vendeur doit lui rendre la monnaie (il ne dispose que de centimes). Ensuite, chacun dessine les pièces de l'acheteur et les pièces du vendeur sur la fiche.*

Différenciation Si nécessaire, faire un exemple au tableau pour expliciter comment compléter la fiche.

► Les élèves prennent ensuite le  **Numerus 3** et font un exercice avant de jouer au  **La course à**.

 **Monnaie** : pour chaque binôme d'élèves : un lot de pièces (euros et centimes)

 **Monnaie**

 **Numerus 3**

 **La course à**

P5 - Séance 108

Rituels – Les grandeurs


⌚ 10'



Le mesureur

► Nommer les grandeurs, expliquer leur usage et les unités de mesure – Résoudre un problème lié à une grandeur.

► Rappeler collectivement les trois grandeurs qu'ils ont apprises, à quoi elles servent et leur(s) unité(s) de mesure, comme en **séance 104**.

► Les élèves prennent ensuite le  **Le mesureur** et font un exercice sur une autre grandeur qu'aux deux séances précédentes, quelle que soit sa place dans le mini-fichier. Corriger individuellement. S'ils ont fini avant les autres, ils commencent un autre exercice de leur choix.

Calcul mental – Multiplier en décomposant

⌚ 15'

► Utiliser une décomposition pour calculer une multiplication en ligne

► Rappeler collectivement le travail mené pour élaborer la stratégie permettant de calculer 4×15 (**séance 106**).

► Dictée et écrire au tableau le calcul : 2×16 . Laisser 2-3 min pour qu'ils trouvent le résultat en appliquant la stratégie. Corriger collectivement.

► Recommencer de la même façon avec :

$$2 \times 15 =$$

$$3 \times 12 =$$


$$4 \times 18 =$$

***Différenciation** Adapter le nombre de calculs à la réussite des élèves et au temps disponible. On peut choisir de faire ces calculs dans le cahier pour conserver une trace mais cela peut prendre plus de temps.*

Problèmes - Problème en image 11

⌚ 15'

► Résoudre un problème de durée – Lire l'heure

► Afficher le  **RP S108**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Les élèves cherchent individuellement et notent leurs réponses dans le cahier (6-8 min de recherche).

► Corriger collectivement en demandant à un élève comment il a procédé. Bien faire la différence entre les trois aiguilles puisqu'ici apparaît l'aiguille des secondes qu'ils n'ont pas utilisé dans les exercices précédents.

***Différenciation** Les élèves seront peut-être gênés par la photo du réveil qui fait apparaître la trotteuse. Rappeler si besoin son rôle. Pour expliquer la résolution, on peut prendre une horloge et faire avancer l'aiguille comme demandé pour confirmer la réponse trouvée.*




RP S108

P5 - Séance 108

Apprentissages – La symétrie / Tracés géométriques

30'

► Comprendre la notion de symétrie- Reconnaître une situation de symétrie et identifier l'axe de symétrie – Tracer une figure symétrique sur un quadrillage

► Lire collectivement la **leçon 19 : la symétrie** du  **Leçons.**

Infos La lecture de la leçon a pour objectif de remettre en place le sens de la notion et le vocabulaire associé.

► Annoncer : *Nous allons fabriquer des symétries par pliage et dessin.* Montrer comment procéder :


- Faire une symétrie en direct à partir d'un quadrillage, d'un cahier.
- Faire une symétrie en pliant la feuille pour montrer comment les points et segments se reportent.

Infos C'est un temps de modelage : ils doivent vous voir faire. Choisissez quelque chose de simple comme un triangle.


► Distribuer la **feuille** à chaque élève. Ils plient la feuille en deux pour marquer l'axe de symétrie qu'ils repassent au feutre rouge. Ils réalisent alors un 1^{er} dessin d'un côté (un triangle par exemple) puis réalisent le pliage pour reproduire le symétrique. Corriger individuellement.

Différenciation Adaptez : utilisation d'une feuille quadrillée ou non, choix d'un dessin ou d'une figure particulière, simple ou complexe, etc.

► Les élèves doivent ensuite faire le second modèle par pliage.

► Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le  **Le géomètre.** Corriger individuellement.

Infos Il faudra accompagner les élèves sur les premiers exercices de symétrie du mini-fichier car certains vont être tentés de reproduire en oubliant le concept de symétrie.

 **2 feuilles A4** par élève : 70 ou 80g pour voir à travers facilement.
















 **Leçons (L19)**

 **Le géomètre**

SEMAINE 28

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S109	La droite numérique	Calculs en ligne	Problème de gestion de données	Coder/Décoder
S110	Logique et suites	Doubles des grands nombres	Problème de gestion de données	Additions à trous / Super calculus
S111	Logique et suites	Moitiés des grands nombres	Problèmes additifs / multiplicatifs	Problème à étape (monnaie) / Numération
S112	Figures et solides	Doubles et moitiés / Chronomath 18	Problème en image 12	Les cercles / Symétrie / Mini-fichiers

Préparation

	Matériel collectif / individuel	Diaporamas / Vidéos
S109	 Stratégies (C9)  Code  Décode  La guerre du potager	RIT S109 RP S109
S110	 Leçons (L3)  Super calculus	RIT S110 RP S110 APP S110
S111	 Problemus 2  Stratégies  monnaie : un lot avec euros et centimes pour chaque binôme  Chèques : 1 chèque par élève  Numerus 3	RIT S111 APP S111
S112	 Chronomath 18  Cercles  Leçon (L19)  Le géomètre / Le mesureur	RIT S112 Correction chronomath RP S112 APP S112







La gestion de données

Les élèves travaillent à nouveau sur des problèmes de gestion de données. Après avoir travaillé sur la lecture de tableaux, ils découvrent cette semaine les diagrammes en barres. La lecture et l'interprétation des diagrammes en barres prend appui sur ce qu'ils ont vu avec les tableaux (lien à expliciter) : lecture d'informations sur les axes horizontaux et verticaux (colonnes et lignes des tableaux à double entrée). Il s'agit d'abord pour eux de comprendre le vocabulaire et le mode de représentation : quel est le titre ? De quelles informations parle-t-on ? En quelles unités ? Comment sont-elles représentées ?

La lecture d'informations se fait ensuite en croisant les données des axes horizontaux /verticaux selon ce qui est cherché. Les élèves vont ainsi progressivement se familiariser avec ces représentations sur cette fin d'année, dans le mini-fichier de problèmes puis au cours de l'année de CE2 afin d'être prêts pour les apprentissages plus exigeants dans ce domaine au cycle 3.

Il est aussi indispensable de faire le lien avec d'autres domaines : les sciences (relevé de croissance d'une plante par exemple), la géographie (relevé de températures ou de précipitations lors d'un travail sur les saisons), le français (lecture d'ouvrages documentaires), etc.

Devoirs : à faire

Pour la séance 110	Revoir les doubles et moitiés (leçon 7).  > Fiche 14
Pour la séance 111	Revoir les doubles et moitiés (leçon 7).  > Fiche 14
Pour la séance 112	Revoir les tables d'addition (leçon 7).  > Fiche 14
Pour la séance 113	Revoir la leçon 19.  > Fiche 39

P5 - Séance 109


Rituels – La droite numérique

⌚ 10'



RIT S109

▶ Placer des nombres sur la droite numérique

▶ Afficher le  **RIT S109**. Présenter chaque consigne, laisser 20-30 s de réflexion aux élèves puis ils écrivent leur réponse sur l'ardoise. Il s'agit d'abord de compléter la droite puis de placer des nombres au bon endroit.

▶ Corriger en faisant nommer par un élève les autres nombres qui étaient représentés.

Infos On réactive la connaissance de la suite numérique par le placement des nombres sur des tranches différentes. L'absence de certains repères oblige l'élève à mentaliser la suite.

Calcul mental – Calculs en ligne

⌚ 15'



Stratégies (C9)

▶ Additionner deux nombres à trois chiffres en ligne par décomposition

▶ Demander aux élèves de relire la **stratégie C9** du  **Stratégies**. Expliquer qu'ils vont s'en servir dans les calculs qui vont être dictés.

▶ Dictier les calculs suivants :

$$1. 114 + 123 = \dots \qquad 4. 521 + 164 = \dots$$

$$2. 235 + 133 = \dots \qquad 5. 328 + 241 = \dots$$

$$3. 416 + 271 = \dots$$

▶ Les élèves disposent de 1 à 2 min environ pour noter chaque calcul et trouver le résultat. Corriger au tableau en utilisant la stratégie. Pour les deux derniers, corriger sans refaire l'arbre mais en verbalisant à l'oral : *je décompose les centaines dans 521 et 164, et je les ajoute, qui va me donner 500+100, c'est-à-dire 600 (je calcule de tête), puis je fais la même chose avec les dizaines, 20+60 ce qui donne 80 ...*

Différenciation Adapter la séance à la réussite des élèves : s'ils vont plus vite que le temps donné, ajouter des calculs. Si au contraire, c'est difficile, n'en faire que 3 ou 4 et prendre le temps nécessaire pour réexpliquer.


Problèmes – Problème de gestion de données

⌚ 15'



RP S109

▶ Résoudre des problèmes de gestion de données (diagramme en barres)

▶ Afficher le  **RP S109**. Expliquer : *c'est un diagramme, une représentation d'informations avec des barres. La hauteur de chaque barre donne une information.* Décrire le diagramme : *qu'est-ce que je vois ?* Expliquer le titre, les données.

▶ Interroger les élèves qui répondent sur leur ardoise :

1/ *Quel animal est possédé par le plus grand nombre d'élèves ?*

2/ *Combien d'enfants possèdent un poisson ?*

3/ *Il y a un animal qui est possédé par 6 enfants. De quel animal s'agit-il ?*

4/ *Combien y a-t-il d'élèves de CE1 au total dans cette école ?*

▶ Corriger au regard du diagramme. Laisser un temps suffisant pour la dernière question qui peut être faite en binôme.

Infos La lecture de diagrammes en barres est complexe pour un élève de CE1. Il faut prendre le temps d'explicitier les données, les légendes et le mode de lecture. Ils auront d'autres occasions de s'entraîner à la gestion des données (séance 110 et fin du mini-fichier).

P5 - Séance 109

Apprentissages - Coder / Décoder

30'



Code



Décoder




La guerre du potager

► Se repérer sur un quadrillage— Coder, décoder des déplacements dans un quadrillage —


► Demander aux élèves de rappeler ce qu'ils ont appris sur le code/décoder avec la grille et les animaux : *qu'est-ce que « décoder » veut dire ? qu'est-ce que « coder » veut dire ?*

Infos La compréhension du vocabulaire de l'activité est nécessaire pour leur permettre d'être autonome sur les activités de recherche ensuite.

► Distribuer la  **Code**. Expliquer la consigne (rappeler que c'est comme en **séance 102**), en précisant bien qu'ils ne peuvent pas passer sur une case occupée. Laisser 5-6 min aux élèves. Corriger collectivement. La fiche est ensuite collée dans le cahier.

► Expliquer qu'au lieu de représenter trois flèches qui vont dans le même sens on peut utiliser ce qu'ils ont appris sur la multiplication pour une écriture plus rapide. Donner un exemple du type :



► Distribuer la  **Décoder**. Expliquer la consigne (rappeler que c'est comme en **séance 99**). Laisser 5-6 min aux élèves. Corriger collectivement. La fiche est ensuite collée dans le cahier.

► Ils jouent ensuite au  **La guerre du potager**.

Infos Cette séance peut être très courte si les élèves sont performants. Il est alors possible de proposer d'autres activités en lien avec les compétences, soit du codage informatique, soit d'autres activités de codage/décodage.

P5 - Séance 110


Rituels – Logique et suites

⌚ 10'



RIT S110

► Identifier la règle logique d'une suite numérique et la poursuivre - Utiliser les nombres ordinaux

► Afficher le  **RIT S110**. Faire observer la suite. Demander aux élèves de réfléchir pour identifier comment elle est construite, trouver la règle comme les fois précédentes avec les nombres, sauf qu'ici il s'agit de lettres. Écouter leurs propositions et corriger : *la suite est constituée de la répétition des lettres « L-O »*. Afficher la diapo suivante et lire la consigne. Les élèves cherchent la réponse sur l'ardoise pendant 3 minutes. Corriger collectivement à partir du diaporama.

► Faire les autres situations de la même façon : identifier la règle puis répondre à la question posée.

Infos Le travail sur les suites de calcul est transféré à des suites de lettres suivant une règle logique en exploitant les connaissances sur les nombres ordinaux.

Calcul mental - Doubles des grands nombres

⌚ 15'

► Décomposer les nombres sous forme additive • Mémoriser des faits numériques (doubles)

► Demander aux élèves le double de **150**. Corriger avec l'écriture mathématique : $2 \times 150 = 300$ en montrant comment procéder par décomposition : $2 \times 150 = 2 \times 100 + 2 \times 50$ (illustrer en parallèle avec du matériel de numération).

► Demander aux élèves de chercher avec la même stratégie (1-2 min par double) :

– Le double de **350** ($2 \times 350 = \dots$)

– Le double de **125** ($2 \times 125 = \dots$)

– Le double de **180** ($2 \times 180 = \dots$)

– Le double de **75** ($2 \times 75 = \dots$)

Corriger en décomposant au tableau.


Problèmes – Problème de gestion de données

⌚ 15'



RP S110

► Résoudre des problèmes de gestion de données (diagramme en barres)

► Afficher le  **RP S110**. Décrire le diagramme avec les élèves en prenant appui sur ce qui a été vu et formalisé à la séance précédente. Expliquer le titre, les données.

► Interroger les élèves qui répondent sur leur ardoise :

1/ *Quel est le plat préféré parmi les cinq plats ?*

2/ *Combien d'enfants aiment le burger ?*

3/ *Il y a un plat qui est aimé par 7 enfants. Quel est ce plat ?*

4/ *Combien y a-t-il d'élèves de CP au total dans cette école ?*

► Corriger au regard du diagramme. Laisser un temps suffisant pour la dernière question qui peut être faite en binôme.


Infos La lecture de diagrammes en barres est complexe pour un élève de CE1. Il faut prendre le temps d'explicitier les données, les légendes et le mode de lecture. Ils auront d'autres occasions de s'entraîner.

P5 - Séance 110


Apprentissages – Additions à trous / Super calculus

⌚ 30'

► Poser et compléter une addition à trous – Utiliser des stratégies pour calculer rapidement – Utiliser des faits numériques mémorisés

► Les élèves relisent la **leçon 3** du  **Leçons**.

Infos Expliquer aux élèves que relire la leçon est très important : ça prépare le cerveau à faire les opérations, à aller chercher dans la mémoire ce qui a été appris en termes de connaissances et de procédures.

► Afficher le  **APP S110**. Expliciter l'objectif : *il faut trouver le nombre qui manque pour que l'opération soit juste*. Faire la démonstration avec le 1^{er} exemple, en verbalisant bien chaque étape comme dans la technique opératoire : *j'additionne les unités des deux nombres pour obtenir le résultat, c'est-à-dire $4 + \dots = 7$. Le nombre qui manque est donc 3. Je m'occupe ensuite des dizaines, etc.*

► Expliciter ensuite le 2^e exemple, en explicitant pourquoi c'est une opération avec une retenue et comment utiliser les tables d'addition pour trouver le chiffre des unités.


Infos Ils ont déjà eu par le passé l'occasion de calculer les additions à trous. La difficulté vient ici de l'introduction d'additions à trous avec retenue ce qui implique une difficulté importante.


► Afficher la suite du diaporama. Expliquer le tableau : il y a trois niveaux de difficulté. Les élèves choisissent 3 opérations, celles qu'ils veulent, les posent dans le cahier et calculent. La correction est individuelle.


Différenciation L'idée est de laisser les élèves choisir pour majorer leur engagement. Il est possible d'imposer à certains élèves une formule du type « faire une opération de chaque difficulté ».

Il est possible de donner accès au corrigé pour que les élèves aillent vérifier en autonomie s'ils ont le bon résultat et reprendre le calcul ou passer au suivant.

► Les élèves prennent ensuite le  **Super calculus** et avancent à leur rythme.

 **APP S110**

 **Leçons (L3)**

 **Super calculus**

P5 - Séance 111


Rituels – Logique et suites

⌚ 10'



RIT S111

► Identifier la règle logique d'une suite numérique et la poursuivre – Utiliser les nombres ordinaux

► Afficher le  **RIT S111**. Expliquer qu'il s'agit de suites comme à la séance précédente. Inciter les élèves à utiliser leur ardoise pour reproduire la suite.

► Procéder de la même façon pour les trois suites proposées : identifier la règle, corriger, puis répondre à la question.

Infos Les élèves devraient être plus à l'aise et réinvestir ce qui a été fait précédemment.

Calcul mental - Moitiés des grands nombres

⌚ 15'

► Décomposer les nombres sous forme additive • Mémoriser des faits numériques (moitiés)

► Demander aux élèves la **moitié de 300**. Corriger avec l'écriture mathématique : $300 = 2 \times 150$ en montrant comment procéder par décomposition :

$300 = 200 + 100 = 2 \times 100 + 2 \times 50$ (illustrer en parallèle avec du matériel de numération).

Verbaliser : *prendre la moitié, c'est partager en deux. Pour partager 3 centaines, d'abord je partage 2 centaines puis je dois partager la troisième centaine en deux, et la moitié d'une centaine c'est cinquante.*

► Demander aux élèves de chercher avec la même stratégie (1-2 min par double) :

– La moitié de **500**

– La moitié de **120**

– La moitié de **180**

– La moitié de **86**


Corriger en décomposant au tableau.

Différenciation C'est plus difficile que les moitiés des grands nombres. Prendre le temps nécessaire et distribuer si besoin du matériel de numération. Adapter les demandes aux élèves : un groupe peut chercher une valeur, et un autre groupe une autre. L'objectif est qu'il calcule des moitiés en décomposant des nombres.

Problèmes – Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

► Résoudre un problème additif, multiplicatif ou de comparaison

► Les élèves prennent le  **Problemus 2**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des **stratégies** de résolution. A minima, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance.

► Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.



Problemus 2




Stratégies

P5 – Séance 111

Apprentissages – Problème à étapes (monnaie) / Numération

⌚ 30'

► Résoudre un problème à étape – Résoudre un problème additif - Comparer, écrire, représenter, décomposer les nombres


► Afficher le  **APP S111**. Lire le problème et vérifier sa compréhension. Expliquer notamment la lecture du ticket de caisse. Demander aux élèves s'ils peuvent le résoudre directement et à quelle(s) stratégie(s) de problème (s) cela leur fait penser. Faire une synthèse pour faire émerger les deux étapes et les afficher.

► Distribuer la **monnaie** aux binômes. Les élèves cherchent d'abord la 1^{re} étape en binômes. Laisser 6-7 min et accompagner la recherche des modalités de calcul. Corriger collectivement en explicitant la stratégie de calcul.

***Différenciation** L'exercice est difficile car les élèves travaillent sur des euros et des centimes et qu'il y a une conversion à faire. Si les élèves sont en grande difficulté, repasser sur une phase collective pour étayer autant que nécessaire.*


► Demander ensuite aux élèves de chercher la 2^e étape en utilisant le matériel. Ils cherchent en binômes et disposent de 5-6 min. Corriger collectivement en explicitant : reconnaître la stratégie de résolution et le calcul à faire : d'abord compléter pour faire 36€ puis compléter de 36 à 40€.

► Dire aux élèves : *on voit que pour payer une somme, soit on a une carte bleue et il n'y a pas grand-chose à faire, soit on paie avec de l'argent liquide (expliquer le terme) et il faut alors soit payer la somme exacte soit donner plus pour que le caissier rende la monnaie. On peut aussi payer par chèque. Dans ce cas, il faut savoir écrire en lettres le montant exact. Qui peut me dire ce que j'écris sur le chèque ici ?* Interroger les élèves et valider la formulation : *trente-cinq euros et cinquante centimes.*


► Distribuer la  **Chèques**. Expliquer la consigne : *il faut compléter le chèque avec le montant de 35€50 (l'écrire au tableau).* La correction est individuelle. Le chèque est ensuite collé dans le cahier.


► Les élèves prennent ensuite le  **Numerus 3** et avancent à leur rythme.

***Différenciation** On se rapproche de la fin de l'année. Il faudra que d'ici la séance 120, ce mini-fichier, comme les autres, soit fini. On peut donc réguler : proposer une autre activité aux élèves les plus avancés (boîte à énigme, jeux, ou autres suppléments) et accompagner davantage les élèves qui n'ont pas beaucoup avancé dans le mini-fichier..*

 **monnaie** : un lot avec euros et centimes pour chaque binôme

 **APP S111**

 **Chèques** : 1 chèque par élève

 **Numerus 3**

P5 - Séance 112


Rituels – Figures et solides

10'

► Identifier les figures géométriques et les solides – Comprendre le vocabulaire géométrique



RIT S112

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

- Quelles figures sont des solides ? A, C, D, G et H.

- Quelles figures n'ont pas de sommets ? G et H.

- Quel solide a des faces triangulaires ? A.

- Quel solide a des faces circulaires ? H.


► Corriger chaque question en explicitant le vocabulaire utilisé.

Calcul mental – Doubles et moitiés / Chronomath 18

15'

► Utiliser des faits numériques mémorisés – Utiliser des stratégies pour calculer rapidement

► Rappeler collectivement sur quelques exemples les procédures de calculs par décomposition des doubles et moitiés vues précédemment.

► Distribuer la  **Chrono'math 18**. Présenter les calculs : doubles et moitiés, calculs divers. Ils ont le droit d'utiliser les stratégies. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.

► Corriger collectivement à l'aide du diaporama. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.



Correction

Chronomaths




Chronomath 18

Différenciation. On peut choisir de changer les calculs pour ne cibler qu'une seule stratégie. Ici, on entraîne la flexibilité, le réinvestissement des techniques vues et les résultats mémorisés des tables d'addition.

Problèmes - Problème en image 12

15'

► Résoudre un problème de durée

► Afficher le  **RP S112**. Expliquer les deux questions (sans formuler les phrases réponses). Les élèves cherchent individuellement et notent leurs réponses dans le cahier (6-8 min de recherche).

► Corriger collectivement en demandant à un élève comment il a procédé.

Différenciation Il faudra peut-être expliciter l'implicite de l'image : un trait vert signifie une charge, un trait rouge signifie une charge vide. Comme le problème par étape de la séance précédente, les élèves travaillent ici avec deux unités : les heures et les minutes. Souligner dans la correction l'analogie des situations : je calcule d'un côté les heures et d'un autre côté les minutes et je remets ensemble. Sur une classe en réussite, on pourrait proposer 15 minutes au lieu d'une heure pour provoquer une conversion.




RP S112

P5- Séance 112


Apprentissages – Les cercles / Symétrie / Mini-fichiers

30'

► Tracer des cercles avec un rayon spécifique – Reconnaître une situation de symétrie et identifier l'axe de symétrie

► Distribuer la  **Cercles.**

Infos La tâche pourrait être réalisée directement dans le cahier mais c'est moins pratique pour la manipulation, la prise de repères.


► Afficher le  **APP S112.** Expliquer qu'ils vont réaliser la figure modèle (1^{re} diapo) en plusieurs étapes sur la fiche. Discuter de ce qu'ils voient et faire émerger ce qu'il faut faire à leur avis et dans quel ordre.

► Afficher la 1^{re} étape. Verbaliser collectivement ce qu'il faut faire : *il faut positionner un point au milieu du quadrillage*. Faire compter les lignes et colonnes et leur demander de tracer proprement un point.

► Afficher la 2^e étape. Verbaliser collectivement ce qu'il faut faire : tracer un cercle dont le centre est le point qu'ils viennent de tracer et de trois carreaux de rayon. Les élèves tracent. Vérifier, quitte à faire refaire sur une autre fiche.

► Procéder de même avec les étapes suivantes : afficher, verbaliser, faire, corriger, passer à l'étape suivante.

► Une fois le tracé terminé, demander aux élèves de découper le cadre carré.

► Lire collectivement la **leçon 19 : la symétrie** du  **Leçons.** Puis faire chercher les éventuels axes de symétrie du cadre en pliant la feuille. Ils cherchent seuls ou en binômes. Laisser 3-4 min. Corriger collectivement à partir du diaporama et en faisant plier les feuilles pour vérifier. La feuille est ensuite collée dans le cahier.

Infos C'est un exercice de tracé très progressif, mené collectivement pour apprendre aux élèves à hiérarchiser leur travail, à s'organiser, comme ils devront le faire dans le mini-fichier.

► Les élèves ont ensuite pour objectifs de :

- finir le  **Le géomètre.**


- finir le  **Le mesureur.**


► Ils pourront ensuite :


- refaire des modèles de tangrams,
- refaire des frises géométriques,
- faire un des suppléments en géométrie proposés sur l'année et non encore exploité.


Ils disposeront encore de temps en **séances 116 /120.**

Infos Ces moments de fin d'année sont importants : ils permettent de brasser les apprentissages, de réactiver ce qui a été fait tout au long de l'année. Les apprentissages en géométrie et mesures ne sont quantitativement pas nombreux mais surtout qualitatifs (vocabulaire, procédures parfois techniques comme les tracés).


APP S112


Cercles























Leçon (L19)


Le géomètre / Le mesureur

SEMAINE 29

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S113	Encadrer un nombre	Stratégies pour soustraire	Rallye maths – manche 4 ex 1	Ordres de grandeur / Numération
S114	Placer des nombres sur une droite graduée	Compléments à la centaine supérieure	Rallye maths – manche 4 ex 2	Coder / Super calculus / Jeux
S115	Logique et suites	Décomposer un nombre (la pieuvre)	Rallye maths – manche 4 ex 3	La soustraction posée / Super calculus
S116	Les solides	Les tables de multiplication	Rallye maths – manche 4 ex 4	La symétrie / Géométrie / Mesures

Préparation

	Matériel collectif / individuel		Diaporamas / Vidéos
S113	 Stratégies  Affiche rallye maths	 Feuille réponse 1 : une par équipe  Numerus 3	CM S113 RP S113 APP S113
S114	 Droite graduée  Affiche rallye maths  Feuille réponse 2 : une par équipe	 Code  Super calculus  La guerre du potager  La course à	RP S114
S115	 Feuille réponse 3 : une par équipe  Leçons (L14-L15)	 Super calculus  Les moutons  La course à	RIT S115 RP S115
S116	 Leçons (L13)  Feuille réponse 4 une par équipe	 Leçon (L19)  Symétrie en duo  Le Géomètre / Le mesureur	RIT S116 RP S116



La difficulté scolaire





L'année se finit bientôt. Il subsiste peut-être dans votre classe des élèves en difficulté importante, malgré la différenciation et les actions de remédiation. Ce sont souvent des élèves en difficulté globale qui présentent aussi des difficultés d'attention, pour lire, écouter, etc.

Il est alors nécessaire de poser un diagnostic pour évaluer les différents troubles possibles qui empêchent d'accéder aux apprentissages :

- **Troubles cognitifs** : retard global, déficience intellectuelle, déficit de mémoire de travail...
- **Troubles psychologiques** : incapacité de rentrer dans les apprentissages de façon générale pour des raisons psychologiques (relations intra-familiales, traumatisme, vécu personnel), sentiment d'incompétence spécifique aux mathématiques (cf. introduction page XX).
- **Troubles de type dys-** : la dyspraxie est handicapante en mathématiques et des adaptations existent. De même, la dyscalculie est un trouble réel, qui pose de vraies difficultés pour les élèves, or c'est un trouble moins diagnostiqué que la dyslexie alors qu'il est aussi fréquent.
- **L'accumulation de lacunes** : les bases des années précédentes ne sont pas acquises pour différentes raisons, et les mathématiques ne font aucun sens pour l'élève.

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

Devoirs : à faire

Pour la séance 114	S'entraîner avec la stratégie 5.  > Fiche 21
Pour la séance 115	Revoir les tables de multiplication (leçon 13).  > Fiche 29
Pour la séance 116	Apprendre la leçon 20.  > Fiche 40
Pour la séance 117	Revoir les tables de multiplication (leçon 13).  > Fiche 29

P5 - Séance 113

Rituels – Encadrer un nombre

🕒 10'

► Encadrer un nombre à la dizaine, à la centaine

► Rappeler le travail fait sur l'encadrement à la dizaine et à la centaine en donnant un exemple : $460 < 462 < 470$ et $400 < 462 < 500$ en rappelant que décomposer le nombre permet de trouver les encadrements rapidement. Expliquer qu'ils vont encadrer chaque nombre donné à la dizaine (d'un côté de l'ardoise) et à la centaine (de l'autre côté).


► Écrire au tableau : ... $< 372 < \dots$. Laisser 30 s puis corriger en décomposant le nombre. Recommencer avec : ... $< 192 < \dots$ puis ... $< 705 < \dots$


***Différenciation** C'est une réactivation des encadrements qu'ils ont fait plusieurs fois et qu'ils retrouvent dans le mini-fichier Numerus 3. Adapter les valeurs et le nombre de demandes à la réussite des élèves. On peut prendre le temps d'expliquer l'intérêt des encadrements quand on fait des ordres de grandeur.*

Calcul mental – Stratégies pour soustraire

🕒 15'

► Soustraire un nombre < 10 à un nombre à 3 chiffres

► Demander aux élèves de relire la **stratégie C6** du  **Stratégies**.

► Afficher le  **CM S113**. Faire la 1^{re} situation collectivement, puis les élèves notent le calcul et le résultat à l'ardoise. Ils disposent de 1 à 2 min par calcul. Corriger à partir du diaporama.

***Différenciation** Si les élèves sont suffisamment en réussite, proposer d'autres calculs sur le temps restant. S'ils sont en difficulté, donner une droite numérique plastifiée pour les aider ou le calepin des nombres.*



CM S113





Stratégies

Problèmes - Rallye maths manche 4 (ex 1)

🕒 15'

► Résoudre un problème atypique

► Rappeler le fonctionnement du rallye maths à partir de  **Affiche rallye maths**. Redonner la composition des équipes et les scores de chaque équipe.

► Afficher le  **RPS113**. Expliquer la consigne du 1^{er} exercice. Les élèves disposent du temps restant pour réfléchir et proposer la réponse au premier exercice du rallye sur la

 **Feuille réponse 1**.

À l'issue du temps, les feuilles sont ramassées et archivées.

***Infos** Comme les autres fois, le rallye maths se déroule quatre jours de suite, afin de permettre aux élèves de prendre de l'expérience dans l'organisation et de rester concentrés sur un temps court et un exercice ciblé*



RPS113



Affiche rallye maths




Feuille réponse 1 :
une par équipe

P5 - Séance 113

Apprentissages - Ordres de grandeur / Numération

30'

► Estimer un ordre de grandeur d'une addition - Comparer, écrire, représenter, décomposer les nombres

► Afficher le  **APP S113**. Expliquer la première situation : *il faut trouver le résultat d'une opération sans la calculer...* Afficher chaque proposition puis laisser 10 s aux élèves (pas plus sinon certains calculeraient).

► Corriger en explicitant le raisonnement : *si j'ajoute 28 à 134, j'obtiens forcément un nombre plus petit que 200 donc la réponse C est impossible... De la même façon, la réponse A n'est pas possible car c'est trop proche de 134...* (montrer avec du matériel de numération). Dire alors aux élèves : *nous avons déjà fait ce travail. On cherche un ordre de grandeur c'est-à-dire à savoir un résultat à peu près, combien ça fait environ, sans calculer.*


► Afficher la situation suivante, les élèves écrivant la lettre de la réponse choisie sur leur ardoise. Corriger en faisant expliciter par les élèves quelles réponses ils sont sûrs de ne pas prendre et pourquoi.

► Lire ensuite le problème suivant : *Je fais une course cycliste en six étapes. Chaque étape fait 110 kilomètres. Est-ce que la longueur totale de la course dépasse 800 kilomètres ? Cherche rapidement un ordre de grandeur, sans faire le calcul, pour répondre à la question.*

Différenciation Le texte est disponible à la fin du diaporama si besoin. On peut donner des valeurs différentes à différents groupes de la classe : 100, 110, 120, 150 puis comparer les procédures.

► Laisser les élèves chercher en binôme ou en trinôme pendant 6-8 min puis faire une mise en commun des propositions. Expliciter la réponse : trouver la distance totale relève d'un problème multiplicatif dont la réponse est 6×110 . Expliciter qu'on peut déjà arrondir 110 à 100 et que chercher 6 fois 100 est « facile » de tête avec le matériel de numération : ça fait 600. C'est un ordre de grandeur qui est très inférieur à 800 donc la réponse est : *non la longueur totale ne dépasse pas 800*. Expliciter ensuite comment calculer la réponse exacte sans poser la multiplication (faire 6×100 , 6×10 ...).

Infos C'est un exercice difficile. On pose ici des bases de réflexion, en lien avec ce qui a déjà été fait et en vue de ce qui sera fait plus tard.

► Les élèves prennent ensuite le  **Numerus 3**. Ils avancent à leur rythme. Accompagner les élèves en difficulté.



APP S113



Numerus 3

P5 - Séance 114

Rituels – Placer des nombres sur une droite graduée

⌚ 10'




Droite graduée

► Placer des nombres sur la droite numérique

► Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, de **10 en 10**, à rebours en partant de **500**.

Différenciation Si c'est trop difficile, partir de 200 ou faire dans le bon sens à partir de 300.


► Distribuer la  **Droite graduée**. Les élèves doivent la compléter en 5 min. Corriger collectivement. La fiche est ensuite collée dans le cahier.

Infos On réactive la connaissance de la suite numérique par le placement des nombres sur la droite numérique. L'absence de certains repères oblige l'élève à mentaliser la suite. Cette fiche pourrait servir d'évaluation.

Calcul mental – Compléments à la centaine supérieure

⌚ 15'

► Calculer un complément à la centaine supérieure avec la droite graduée

► Rappeler collectivement la **stratégie Calcul 5** du  **Stratégies** qui explique comment calculer un complément à 100. Expliquer comment exploiter la stratégie sur l'exemple : **155 + ... = 200** pour calculer le complément à la centaine suivante.

► Dicter les compléments suivants :

1. $175 + \dots = 200$

5. $450 + \dots = 500$

2. $184 + \dots = 200$

6. $535 + \dots = 600$

3. $362 + \dots = 400$

7. $664 + \dots = 700$

4. $292 + \dots = 300$

8. $878 + \dots = 900$

► Les élèves disposent de 1 à 2 min environ pour noter chaque calcul et trouver le résultat.

► Corriger en appui de la stratégie. (à illustrer avec la droite numérique ou avec du matériel de numération).



Différenciation Différencier si besoin : ne faire que 6 calculs s'ils n'arrivent pas à faire dans le temps donné, simplifier et rester sur des compléments à 200 ou 300.

Problèmes - Rallye maths manche 4 (ex 2)

⌚ 15'

► Résoudre un problème atypique

► Rappeler le fonctionnement du rallye et l'organisation des équipes.

► Afficher le  **RPS114**. Expliquer la consigne du deuxième exercice. Les élèves disposent du temps restant pour réfléchir et proposer la réponse sur la  **Feuille réponse 2** au format de leur choix (texte, schéma...).

À l'issue du temps, les feuilles sont ramassées et archivées.



RPS114




Feuille réponse 2:
une par équipe

P5 - Séance 114

Apprentissages – Coder / Super calculus / Jeux


⌚ 30'

► Se repérer sur un quadrillage – Coder des déplacements dans un quadrillage – Calculer rapidement

► Distribuer  **Code**. Expliquer la consigne (comme en [séance 109](#)), en précisant bien qu'ils ne peuvent pas passer sur une case occupée, ou sur une case noire. Le nombre d'étapes n'est pas donné. Ils peuvent écrire la réponse comme ils l'ont vu précédemment sous la forme multiplicative :

$3 \times \uparrow$	$4 \times \rightarrow$
---------------------	------------------------

► Laisser 8 – 10 min aux élèves. Corriger collectivement. La fiche est collée dans le cahier.

► Les élèves prennent ensuite le  **Super calculus** et font deux exercices. La correction est individuelle.

► Ils jouent ensuite au  **La guerre du potager** ou au  **La course à**.



Code



Super calculus



La guerre du potager



La course à

P5 - Séance 115


Rituels – Logique et suites

⌚ 10'



RIT S115

► Identifier la règle logique d'une suite numérique et la poursuivre – Utiliser les nombres ordinaux

► Afficher le  **RIT S115**. Expliquer qu'il s'agit de suites comme la fois précédente. Inciter les élèves à utiliser leur ardoise pour reproduire la suite.

► Procéder de la même façon pour les suites proposées : identifier la règle puis répondre à la question.

Différenciation Les situations proposées sont de plus en plus difficiles pour exercer les élèves à chercher, faire des essais-erreurs. Ne pas faire la dernière série si le temps alloué au rituel est terminé à l'issue de la 2^e série.

Calcul mental – Décomposer un nombre (la pieuvre)

⌚ 15'

► Mémoriser des faits numériques (les résultats des tables...)

► Demander aux élèves de trouver à l'ardoise (ou dans le cahier) le maximum de façons de décomposer **30** sous forme additive et multiplicative. Laisser 4-5 min en insistant pour qu'ils trouvent beaucoup d'écritures différentes.

► Corriger en les représentant sous forme de carte mentale (« pieuvre ») au tableau (ou sur une affiche). Valoriser toutes les propositions. Montrer avec la leçon sur les tables d'addition et de multiplication qu'il « suffit » de lire le résultat des tables dans l'autre sens : *je cherche où est écrit 12 et je regarde comment il est obtenu.*



► Recommencer avec **48**.

Infos L'exercice doit être ludique et inviter les élèves à la créativité. C'est aussi une façon de montrer la diversité et la richesse des mathématiques. On peut proposer des écritures auxquelles ils n'ont pas pensé en faisant le lien aux moitiés et aux doubles, aux soustractions : $30 = 100 - 70$, etc.

Problèmes - Rallye maths manche 4 (ex 3)

⌚ 15'

► Résoudre un problème atypique

► Rappeler le fonctionnement du rallye et l'organisation des équipes. Afficher le  **RPS115**. Expliquer la consigne du troisième exercice. Les élèves disposent du temps restant pour réfléchir et proposer la réponse sur la  **Feuille réponse 3** au format de leur choix (texte, schéma...).

À l'issue du temps, les feuilles sont ramassées et archivées.



RP S115



Feuille réponse 3:
une par équipe

P5 – Séance 115


Apprentissages – La soustraction posée / Super calculus

🕒 30'

► Poser et calculer une soustraction posée – Utiliser des stratégies pour calculer rapidement – Utiliser des faits numériques mémorisés


► Les élèves relisent les **leçons 14 et 15** du  **Leçons**.

***Infos** Imposer ce temps de relecture silencieuse est un acte méthodologique : on montre à l'élève qu'il faut relire la leçon pour réactiver en mémoire des connaissances et procédures qui sont renforcées à chaque relecture, d'autant plus si c'est espacé dans le temps.*

► Afficher le  **APP S115**. Expliquer le tableau (en rappelant ce qui a été fait en **séance 110**) : il y a trois niveaux de difficulté. Les élèves choisissent 3 opérations, celles qu'ils veulent, les posent dans le cahier et calculent. La correction est individuelle.

***Différenciation** Comme en séance 110, l'idée est de laisser les élèves choisir pour majorer leur engagement. Il est possible d'imposer à certains élèves une formule du type « faire une opération de chaque difficulté » ou de faire uniquement des opérations ** ou ***.*

Il est possible de donner accès au corrigé pour que les élèves aillent vérifier en autonomie s'ils ont le bon résultat et reprendre le calcul ou passer au suivant.

► Les élèves prennent ensuite le  **Super calculus** et avancent à leur rythme ou jouent à un des derniers jeux vus en classe (**les moutons** ou **la course à**).



Leçons (L14-L15)



Super calculus



Les moutons



La course à

P5 - Séance 116


Rituels – Les solides

10'



RIT S116

► Reconnaître des solides dans son environnement proche

► Afficher le  **RIT S116**. Les élèves doivent associer les solides et une photo où on peut reconnaître ce solide. Ils écrivent sur leur ardoise les appariements de type lettre/chiffre.

► Expliciter la correction en nommant le solide et où on le voit dans l'objet.

Infos Ce rituel a vocation à renforcer les apprentissages menés sur les solides. Il est rapide et sert surtout à lier le travail à la vie quotidienne en exploitant le vocabulaire. Il fait écho au travail de reconnaissance des figures dans des photos.


Calcul mental – Les tables de multiplication

15'



Leçons (L13)

► Mémoriser des faits numériques (les résultats des tables)

► Les élèves relisent silencieusement la **leçon 13** du  **Leçons**. Annoncer que le chronomaths de la séance suivante sera consacré aux tables de multiplication. Ils ont 5 min pour apprendre les résultats qu'ils maîtrisent mal.

► Les élèves se mettent ensuite en binômes : l'un dispose de la leçon, l'autre de son ardoise. Celui qui a la leçon interroge son camarade et lui demande 10 calculs puis les rôles sont intervertis.

Différenciation Cet exercice peut être transformé de différentes façons : interrogation collective orale de 20 calculs, les élèves notant opération et résultat dans leur cahier, évaluation des tables (calculs donnés sur fiche papier), concours de tables entre équipes, etc.

Problèmes - Rallye maths manche 4 (ex 4)



15'



RPS116

► Résoudre un problème atypique

► Annoncer que c'est la dernière étape du rallye.

► Afficher le  **RPS116**. Expliquer la consigne du 4^e et dernier exercice. Les élèves disposent du temps restant pour réfléchir et proposer la réponse sur la  **Feuille réponse 4** au format de leur choix (texte, schéma...).

À l'issue du temps, les feuilles sont ramassées. Annoncer la date où ils auront le retour sur leurs réussites et le score de chaque équipe.

Infos Le retour sur le rallye est à organiser au début de la période suivante en donnant les scores et le résultat de l'exercice.




Feuille réponse 4
une par équipe


P5 - Séance 116

Apprentissages – La symétrie / Géométrie / Mesures

⌚ 30'

► Tracer des cercles avec un rayon spécifique – Tracer le symétrique d'une figure complexe sur un quadrillage -

► Lire collectivement la **leçon 19 : la symétrie** du  **Leçons**.

► Distribuer la  **Symétrie en duo**. Expliquer la consigne : il faut travailler en binôme. Chaque élève trace le symétrique par rapport à l'axe de symétrie de la figure. Faire observer la figure pour faire constater qu'ils ne travaillent pas du même côté. Discuter collectivement de l'ordre pour reproduire les différents éléments (rappel de la méthodologie de la **séance 112** : *face à une figure complexe, il faut hiérarchiser les tâches*).

Accompagner et corriger individuellement. Quand le binôme a terminé, faire vérifier la qualité de la symétrie reproduite par pliage puis lui demander s'il peut trouver un nouvel axe de symétrie (vertical). La fiche est ensuite photocopiée pour que chacun ait un exemplaire et collée dans le cahier.

Différenciation Les élèves doivent réinvestir différentes compétences travaillées tout au long de l'année pour mener à bien l'activité. L'intérêt de faire ce travail à deux sur la même fiche est double : il y a une forme de coopération (comment se partager l'espace pour bien travailler, s'observer, se conseiller, échanger) et de ludification. On peut aussi choisir de découper la feuille en deux et de donner chacun sa part séparément.

► Les élèves ont ensuite pour objectifs de :

- finir le  **Le géomètre**,
- finir le  **Le mesureur**.

► Ils peuvent ensuite :

- refaire des modèles de tangrams,
- refaire des frises géométriques,
- faire un des suppléments en géométrie proposés sur l'année et non encore exploité.

Ils disposeront encore de temps pendant les **séances 118 à 120**.



Leçon (L19)



Symétrie en duo








Le Géomètre / Le mesureur

SEMAINE 30

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S117	Placer des nombres sur une droite graduée	Chronomath 19	Problème en image 13	Concours d'opérations
S118	Comparer des nombres	Multiplier en décomposant	Problèmes additifs / multiplicatifs	Jeux / Mini-fichiers
S119	Dictée de nombres	Décomposer un nombre (la pieuvre)	Problèmes additifs / multiplicatifs	Jeux / Mini-fichiers
S120	Dictée de nombres	Chronomath 20	Boîte à énigmes	Jeux / Mini-fichiers

Préparation

	Matériel collectif / individuel	Diaporamas / Vidéos
S117	 Chronomath 19	Correction chronomath RP S117 APP S117
S118	 Problemus 2	RIT S118
S119	 Problemus 2	
S120	 Chronomath 20  Boîte à énigmes	Correction chronomath






Gérer et organiser la fin de l'année

Cette dernière semaine a pour objectif de finaliser les apprentissages, de finir les mini-fichiers. Il ne faut pas pour autant la délaier. En effet, ce temps est important : il montre aux élèves qu'une page se tourne, qu'ils ont accompli un long chemin, qu'ils ont appris de nombreuses choses. C'est pour cela qu'il peut être intéressant de les laisser jouer aux différents jeux de l'année pour que les élèves puissent constater par eux-mêmes les nouvelles facilités.

Enfin, il est possible à la suite de cette dernière semaine ou pendant les temps d'apprentissages, de mettre en place des évaluations de fin d'année, en appui des propositions mises en ligne.

Devoirs : à faire

Pour la séance 118	Revoir les tables de multiplication (leçon 13).  > Fiche 29
Pour la séance 119	Revoir les tables de multiplication (leçon 13).  > Fiche 29
Pour la séance 120	Revoir les tables de multiplication (leçon 13).  > Fiche 29

P5 - Séance 117


Rituels – Placer des nombres sur une droite graduée

⌚ 10'

► Placer des nombres sur la droite numérique

► Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, de 25 en 25, en partant de 100.

Différenciation On peut aussi choisir de compter de 50 en 50.


► Demander aux élèves de reprendre la  **Droite graduée** collée dans le cahier à la **séance 114**. Demander aux élèves de placer successivement sur la droite les nombres suivants : **423 – 405 – 396 – 417 – 387**.

► Corriger collectivement en projetant un cahier ou la fiche.

Calcul mental – Chronomath 19

⌚ 15'

► Mémoriser des faits numériques (résultats des tables...) – Additionner, soustraire

► Distribuer la  **Chronomath 19**. Présenter les calculs : ce sont notamment les résultats des tables de multiplication, en écho au temps de révision déjà proposé en **séance 116** et des compléments à la centaine supérieure. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.

► Corriger collectivement à l'aide du diaporama. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.

Différenciation Ce chronomath entraîne les résultats des tables les plus résistants. Pour les élèves en réussite qui finissent largement, proposer 5 à 10 calculs supplémentaires écrits au tableau qu'ils recopient derrière la fiche.



Correction
Chronomaths




Chronomath 19

Problèmes - Problème en image 13

⌚ 15'

► Résoudre un problème à étapes (additif / multiplicatif)

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

► Corriger collectivement en demandant à un élève comment il a procédé. Schématiser au tableau la 2^{de} question (avec représentation en barres ou autre).

Infos Les contenances sont ici un prétexte à résoudre un problème à étapes avec une étape multiplicative et une étape additive.



RP S117

P5 - Séance 117

Apprentissages - Concours d'opérations

30'




APP S117

► Poser et calculer une addition – Poser et calculer une soustraction – Calculer une multiplication

► Annoncer aux élèves qu'il y a un concours d'opérations. Présenter l'organisation du concours : individuel ou par équipes (choix à faire par l'enseignant), temps alloué (20 min une fois l'organisation installée), consigne : des opérations vont être présentées. Chaque élève choisit une opération de la valeur qu'il souhaite (les « faciles » valent un point, les « difficiles » valent de plus en plus cher). Il la pose dans le cahier, la calcule puis vient la présenter à l'enseignant qui valide (donne le(s) point(s)) ou invalide. Les élèves enchainent ainsi jusqu'à la fin du temps alloué.

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

► Afficher alors le  **APP S117**. Expliquer le fonctionnement du tableau : *je choisis l'opération que je veux. Je la recopie en ligne dans mon cahier, avec la lettre indiquée. Puis en dessous, je la pose et je la calcule. Je peux prendre une opération à 1 point puis une à 3 points après, je les prends dans l'ordre que je veux. Je viens faire corriger.* L'enseignant valide ou invalide en notant les points obtenus (0,1,2 ou 3 dans le cahier). Il n'y a pas de retour possible. L'élève doit donc être sûr de lui quand il présente son résultat.

Différenciation On peut aussi demander à l'élève de vérifier son résultat, devant l'enseignant, en utilisant une calculatrice. On peut aussi donner un capital de points au départ (10 points) et si le résultat est faux, le défalquer de ce capital, ce qui obligera à ne pas se précipiter et à vérifier son calcul.

► Faire le bilan du concours : chacun énonce ses points, on établit l'ordre (soit les trois premiers, soit les cinq premiers, soit la liste complète). Féliciter l'ensemble des élèves pour leur participation.

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

CORRECTION :

A = 99	I = 85	Q = 940
B = 257	J = 199	R = 691
C = 386	K = 72	S = 327
D = 489	L = 572	T = 206
E = 988	M = 263	U = 284
F = 321	N = 161	V = 165
G = 221	O = 507	W = 171
H = 70	P = 136	X = 340

P5 - Séance 118


Rituels – Comparer des nombres

10'



RIT S118

► Comparer des nombres dans différentes écritures

► Afficher le  **RIT S118**. Demander aux élèves d'ajouter le signe pour comparer les nombres ou expressions. Corriger les 8 situations en rappelant la procédure et en donnant l'écriture chiffrée « simple » des nombres (réécrire au tableau).

Différenciation On peut en faire davantage si les élèves sont en réussite, tant que le timing est respecté..

Calcul mental – Multiplier en décomposant

15'

► Utiliser une décomposition pour calculer une multiplication en ligne

► Rappeler collectivement le travail mené pour élaborer la stratégie permettant de calculer 4×15 (séance 106) et les entraînements réalisés en séance 108.

► Dictier et écrire au tableau le calcul : 2×15 . Laisser 2-3 min pour qu'ils trouvent le résultat en appliquant la stratégie. Corriger collectivement.

► Recommencer de la même façon avec :

$$3 \times 15 =$$

$$4 \times 14 =$$

$$5 \times 17 =$$

Différenciation Adapter le nombre de calculs à la réussite des élèves et au temps disponible. On peut choisir de faire ces calculs dans le cahier pour conserver une trace mais cela peut prendre plus de temps.

Problèmes – Problèmes additifs / multiplicatifs


15'



Problemus 2

► Résoudre un problème additif, multiplicatif ou de comparaison

► Rappeler collectivement les stratégies étudiées au cours de l'année. Annoncer qu'il va falloir prochainement finir le mini-fichier.

► Les élèves prennent le  **Problemus 2** et continuent leur progression. Les élèves les plus avancés peuvent prendre une énigme de la **boîte à énigmes** s'ils préfèrent.

Différenciation Les élèves n'ont pas eu l'occasion de retravailler dans le mini-fichier depuis la séance 111. Faire un point sur l'avancée avec chaque élève et accompagner les trois-quatre élèves les moins avancés. Analyser pour comprendre ce qui les met en difficulté : est-ce la lecture, la compréhension, une typologie particulière, la représentation, le calcul, etc.

P5 - Séance 118

Apprentissages - Jeux/Mini-fichiers

⌚ 30'

► Variable

- L'objectif de ce temps d'apprentissage et de ceux des **séances 119** et **120** est de :
- relire collectivement (ou individuellement) une fois chaque leçon (par exemple de 1 à 5 sur ce temps).
 - finaliser la totalité des mini-fichiers,
 - jouer aux jeux de la classe,
 - exploiter les suppléments proposés depuis le début de l'année.

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

P5 - Séance 119

Rituels – Dictée de nombres

⌚ 10'

► Écrire un nombre en chiffres

► Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une dictée de nombres, qu'il faudra écrire en chiffres et en lettres. 4 nombres vont être dictés, ils les écrivent les uns sous les autres dans le cahier de maths.

► Dicté : **314 – 265 – 382 – 492**

► Corriger en dictant à nouveau les nombres et en les écrivant au tableau sous les deux formes souhaitées. Les élèves corrigent dans leur cahier.

Infos Cette dictée de nombres peut servir d'évaluation et sera reproduite en séance 120 avec des nombres au-dessus de 50.

Calcul mental – Décomposer un nombre (la pieuvre)

⌚ 15'

► Mémoriser des faits numériques (les résultats des tables, les doubles...)

► Demander aux élèves de trouver à l'ardoise (ou dans le cahier) le maximum de façons de décomposer **64** sous forme additive et multiplicative. Laisser 4-5 min en insistant pour qu'ils trouvent beaucoup d'écritures différentes.


► Corriger en les représentant sous forme de carte mentale (« pieuvre ») au tableau (ou sur une affiche). Valoriser toutes les propositions. Rappeler comment trouver avec les tables d'autres décompositions ou inciter à penser que ce nombre est le double d'un autre (car il est pair).

► Recommencer avec **500**.

Problèmes - Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

► Résoudre un problème additif, multiplicatif ou de comparaison

► Les élèves prennent le  **Problemus 2** et continuent leur progression. Les élèves les plus avancés peuvent prendre une énigme de la **boîte à énigmes** s'ils préfèrent ou s'ils ont fini le mini-fichier.

Différenciation Pour les élèves les plus en difficulté, les typologies les plus complexes ne doivent être travaillées qu'à la condition d'une maîtrise suffisante des typologies de problèmes additifs. Si besoin, utiliser d'autres problèmes additifs (à créer ou sur le site de la méthode).


Problemus 2

Apprentissages - Jeux/Mini-fichiers

⌚ 30'

► Variable

► L'objectif de ce temps d'apprentissage comme en **séance 118** est de :

- relire collectivement ou individuellement chaque leçon,
- finaliser la totalité des mini-fichiers,
- jouer aux jeux de la classe,
- exploiter les suppléments proposés depuis le début de l'année.

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

P5 - Séance 120

Rituels – Dictée de nombres

⌚ 10'

► Écrire un nombre en chiffres

► Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une dictée de nombres, qu'il faudra écrire en chiffres et en lettres. 4 nombres vont être dictés, ils les écrivent les uns sous les autres dans le cahier de maths.

► Dictier : **518 – 673 – 702 – 897**


► Corriger en dictant à nouveau les nombres et en les écrivant au tableau sous les deux formes souhaitées. Les élèves corrigent dans leur cahier.

Infos Cette dictée de nombres peut servir d'évaluation.

Calcul mental – Chronomath 20

⌚ 15'

► Mémoriser les faits numériques (résultats des tables, doubles, moitiés, compléments...) – Utiliser des stratégies de calcul

► Distribuer la  **Chronomath 20**. Présenter les calculs : ils correspondent aux tables d'addition, de multiplication ou à des calculs liés aux stratégies apprises. C'est un bilan de tout ce qu'ils ont appris au cours de l'année. Il y a 20 calculs et exceptionnellement 5 minutes.

Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.

► Corriger collectivement à l'aide du diaporama. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.

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



Correction

Chronomaths



Chronomath 20

Problèmes - Boîte à énigmes

⌚ 15'

► Résoudre un problème (variable)

► Les élèves choisissent une énigme de la  **Boîte à énigmes** et doivent la résoudre. La correction est individuelle. S'ils ont le temps, ils en font une deuxième.

Apprentissages - Jeux/Mini-fichiers

⌚ 30'

► Variable

- L'objectif de ce temps d'apprentissage est de :
- relire collectivement ou individuellement chaque leçon,
 - finaliser la totalité des mini-fichiers,
 - jouer aux jeux de la classe,
 - exploiter les suppléments proposés depuis le début de l'année.

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



Boîte à énigmes

SUPPLEMENTS CDE (compléter, différencier, enrichir)

PROJETS MATHS

Objectif :

- proposer des projets interdisciplinaires
- Mettre en œuvre les compétences mathématiques autrement

3 projets sont détaillés en ligne :

- la **promenade mathématique**,
- un **projet art et géométrie**,
- un **projet lapbook**,

Numérique : Application Symax

Objectif :

- utiliser l'album comme média d'apprentissages mathématiques

Cette application de Christophe Auclair permet de travailler sur la symétrie axiale, sur un quadrillage de taille paramétrable. Il est possible de choisir différentes orientations pour l'axe : vertical, horizontal ou diagonal. L'application comporte plus de 700 exercices à réaliser.



<https://www.multimaths.net/symax.php>