La semaine des mathématiques à l'école
Document d'accompagnement CE2
2019/2020

Le défi maths est conçu dans un esprit d'échanges entre les élèves.
Les énigmes proposées, à raison **d'une énigme par jour**, pourront être réalisées par les élèves en groupes.
Une fiche d'aide (pour les jours 1, 3 et 4) est à la disposition des élèves qui en auraient besoin.
Nous vous souhaitons une belle semaine des mathématiques !

BOEN spécial n°11 du 26 novembre 2015
« Au cycle 2, la résolution de problèmes est au centre de l'activité mathématique des élèves, développant leurs capacités à chercher, raisonner et communiquer. Les problèmes permettent d'aborder de nouvelles notions, de consolider des acquisitions, de provoquer des questionnements. Ils peuvent être issus de situations de vie de classe ou de situations rencontrées dans d'autres enseignements, notamment « Questionner le monde ». Ils ont le plus souvent possible un caractère ludique. On veillera à proposer aux élèves dès le CP des problèmes pour apprendre à chercher qui ne soient pas de simples problèmes d'application à une ou plusieurs opérations mais nécessitent des recherches avec tâtonnements. »

Compétences travaillées

Chercher
- S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome.
- Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur.

Domaines du socle : 2, 4

Modéliser
- Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures.
- Réaliser que certains problèmes relèvent de situations additives, d'autres de situations multiplicatives, de partages ou de groupements.
- Reconnaitre des formes dans des objets réels et les reproduire géométriquement.

Domaines du socle : 1, 2, 4

Représenter
- Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.).
- Utiliser des nombres pour représenter des quantités ou des grandeurs.
- Utiliser diverses représentations de solides et de situations spatiales.

Domaines du socle : 1, 5

Raisonner
- Anticiper le résultat d'une manipulation, d'un calcul, ou d'une mesure.
- Raisonner sur des figures pour les reproduire avec des instruments.
- Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes a la classe, etc.) pour modifier son jugement.

- Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.
Domaines du socle : 2, 3, 4

Calculer
- Calculer avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu.
- Contrôler la vraisemblance de ses résultats.
Domaine du socle : 4

Communiquer
- Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.
Domaines du socle : 1, 3

Jour 1 : L'escargot

Domaine de connaissances : NOMBRES ET CALCULS

Compétences mises en œuvre : résoudre des problèmes relevant des structures additives (addition/soustraction)

Analyses des difficultés :
- Bonne représentation de la situation: avancée durant la période de la journée où il fait jour, recul durant la nuit.
- Associer le nom d'un jour de la semaine à une position sur le muret.
- Connaitre la succession des jours de la semaine

Outil d'aide :
- Un dessin du muret par élève
- Des légos ou des cubes.

Déroulement :
- Présentation de l'énigme:
  - Lecture individuelle puis collective du texte (par l'enseignant ou par un élève).
  - S'assurer de la bonne compréhension de la situation par tous les élèves.
  - Prendre appui sur le dessin du muret.
- Recherche individuelle :
  - Proposer l'utilisation du matériel : dessin du muret
  - Rappeler les jours de la semaine (si besoin).
- Recherche par groupes :
  - « Vous devez par groupe élaborer une réponse commune, en prenant appui sur vos recherches individuelles. A vous de trouver le moyen le plus efficace pour résoudre le problème, le plus efficace pour le présenter aux autres et le plus efficace pour affirmer que vous avez trouvé la solution. Un élève par groupe présentera le résultat lors de la mise en commun collective.»
- Mise en commun :
  - Afficher les travaux de groupes, les observer,

- Présenter collectivement les résultats
- Confronter les solutions, valider ou non, argumenter

CORRECTION

Jour 1	Nuit 1	Jour 2	Nuit 2	Jour 3	Nuit 3	Jour 4	Nuit 4	Jour 5	Nuit 5	Jour 6
3 pierres	3-2=1 pierre	1+3= 4 pierres	4-2=2 pierres	2+3=5 pierres	5-2=3 pierres	3+3=6 pierres	6-2=4 pierres	4+3=7 pierres	7-2=5 pierres	5+3=8 pierres
Lundi soir	Mardi matin	Mardi soir	Merc matin	Merc soir	Jeudi matin	Jeudi soir	Vend matin	Vend soir	Samedi matin	Samedi soir

Et / ou schématiser les déplacements de l'escargot.

L'escargot arrivera **le samedi soir** sur la huitième pierre.

Jour 2 : Les carrés multiplicatifs

Domaine de connaissances : NOMBRES ET CALCULS

Compétences mises en œuvre : Calculer avec des nombres entiers : Connaître les tables de multiplication de 2 à 9. Connaître et utiliser la propriété de la commutativité de l'addition et de la multiplication.

C'est à l'enseignant d'évaluer, en fonction du niveau de ses élèves, le temps imparti à cette activité. Néanmoins, il conviendrait de définir un temps suffisamment long pour permettre aux élèves de chercher mais suffisamment court pour les contraindre à s'organiser et à se partager les tâches à mener.

Analyses des difficultés :
- Bien comprendre le fonctionnement des carrés,
- Connaissance approximative des tables de multiplication.

Outil d'aide :
- Un carré distribué à chaque élève,
- Les tables de multiplication peuvent être consultées en cas de difficultés.

Déroulement :
- Présentation de l'énigme:
  - Lecture individuelle puis collective du texte (par l'enseignant ou par un élève).
  - S'assurer de la bonne compréhension de la situation par tous les élèves.
  - Prendre appui sur les carrés exemple.
- Recherche individuelle :
  - Proposer l'utilisation du matériel : des carrés multiplicatifs individuels avant de passer à un carré collectif.
  - Les tables de multiplications à disposition

- Recherche par groupes :
  - « Vous devez par groupe élaborer une réponse commune, en prenant appui sur vos recherches individuelles. A vous de trouver le moyen le plus efficace pour résoudre le carré, le plus efficace pour le présenter aux autres et le plus efficace pour affirmer que vous avez trouvé la solution. Un élève par groupe présentera le résultat lors de la mise en commun collective.»
- Mise en commun :
  - Afficher les travaux de groupes, les observer,
  - Présenter collectivement les résultats
  - Confronter les solutions, valider ou non, argumenter

CORRECTION

1

2	5	8	80
4	7	1	28
3	9	6	162
24	315	48	84

2

3	4	9	108
11	15	2	330
7	8	6	336
231	480	108	270

Jour 3 : Juste une question de logique !

Domaine de connaissances : Nombres et calcul

Compétences mises en œuvre : Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul : résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée, etc., conduisant à utiliser les quatre opérations

Croisements entre enseignements
Les connaissances sur les nombres et le calcul se développent en relation étroite avec celles portant sur les grandeurs. Elles sont par ailleurs nécessaires à la résolution de nombreux problèmes rencontrés dans « Questionner le monde ».
Le travail sur les grandeurs et leur mesure permet des mises en relations fécondes avec d'autres
enseignements : « Questionner le monde » (longueurs, masses, durées), « Éducation physique et sportive » (durées, longueurs), « Éducation musicale » (durées).
Le travail sur l'espace se fait en forte interrelation avec « Questionner le monde » et « Éducation physique et sportive ».

Analyses des difficultés :

- Bien comprendre le fonctionnement du tableau à double entrée

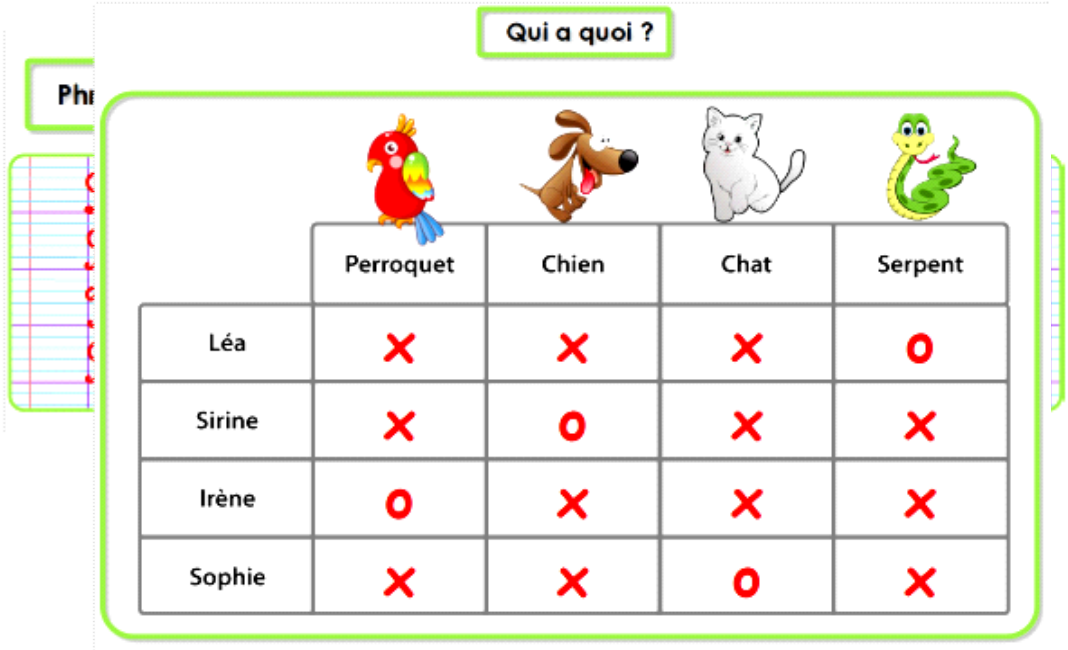
Outil d'aide :

- Un tableau distribué à chaque enfant
- Certains élèves auront peut-être besoin de manipuler : prévoir une photocopie du tableau format A3, avec les étiquettes des animaux et des étiquettes « impossible » pour que les enfants puissent faire de vrais déplacements.

Déroulement :

- Présentation de l'énigme:
  - Lecture individuelle puis collective du texte (par l'enseignant ou par un élève).
  - S'assurer de la bonne compréhension du fonctionnement du tableau à double entrée
- Recherche individuelle :
  - Proposer l'utilisation du matériel : prévoir des tableaux individuels
  - Pour les élèves ayant besoin de manipuler, prévoir un tableau format A3 et des étiquettes avec le nom des animaux.
- Recherche par groupes :
  - « Vous devez par groupe élaborer une réponse commune, en prenant appui sur vos recherches individuelles. A vous de trouver le moyen le plus efficace pour remplir le tableau, le plus efficace pour le présenter aux autres et le plus efficace pour affirmer que vous avez trouvé la solution. Un élève par groupe présentera le résultat lors de la mise en commun collective.»
- Mise en commun :
  - Afficher les travaux de groupes, les observer,
  - Présenter collectivement les résultats
  - Confronter les solutions, valider ou non, argumenter
  - Présenter collectivement les résultats
  - Confronter les solutions, valider ou non, argumente

CORRECTION



Qui a quoi ?

	Perroquet	Chien	Chat	Serpent
Léa	X	X	X	O
Sirine	X	O	X	X
Irène	O	X	X	X
Sophie	X	X	O	X

Jour 4 : Le coffre-fort

Domaine de connaissances : NOMBRES ET CALCULS

Compétences mises en œuvre : Résoudre des problèmes nécessitant l'exploration d'un tableau ou d'un graphique.

Outil d'aide :
- Un dessin représentant le coffre-fort par élève

Déroulement :
- Présentation de l'énigme:
  - Lecture individuelle puis collective du texte (par l'enseignant ou par un élève).
  - S'assurer de la bonne compréhension de la situation par tous les élèves.
  - Prendre appui sur le dessin du coffre-fort.
- Recherche individuelle :
  - Proposer l'utilisation du matériel : dessin du coffre-fort
- Recherche par groupes :
  - « Vous devez par groupe élaborer une réponse commune, en prenant appui sur vos recherches individuelles. A vous de trouver le moyen le plus efficace pour résoudre le problème, le plus efficace pour le présenter aux autres et le plus efficace pour affirmer que vous avez trouvé la solution. Un élève par groupe présentera le résultat lors de la mise en commun collective.»
- Mise en commun :
  - Afficher les travaux de groupes, les observer,

CORRECTION

Le code du coffre-fort est : **876**