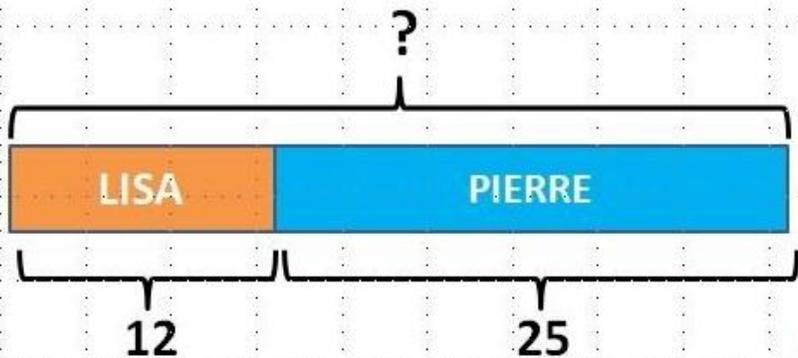


PLAN MATHÉMATIQUES

Axe de travail n° 4: Résoudre des problèmes

Lisa a 12 cartes et Pierre a 25 cartes.
Quel est le total des cartes?



RMC: Mme Élodie PRAJET

CPNE: Mme Mélanie HO-SHUI-LING

Animation pédagogique du 12 juin 2024

Circonscription du Maroni

Sommaire

1. Débriefing sur la séance « Mémoriser des procédures »
2. Quelques données chiffrées
3. Testons nos connaissances
4. Votre pratique professionnelle
5. Préconisations institutionnelles
6. Préparation d'une fiche séance
7. Bilan





Débriefing sur la
séance:

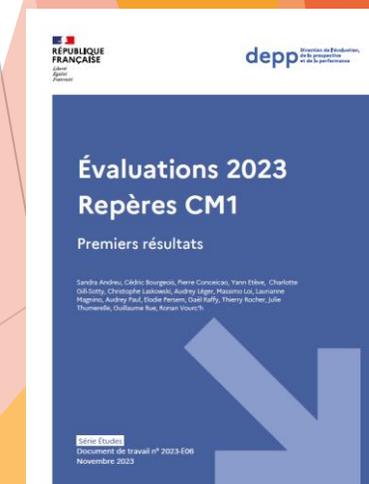
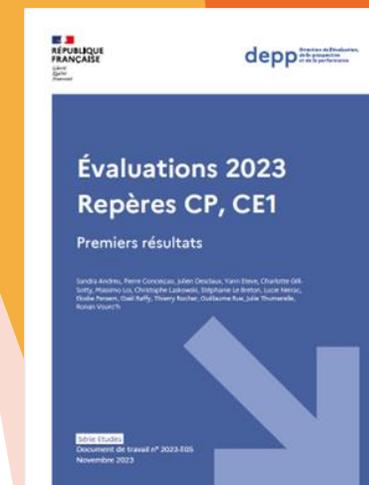
« Mémoriser des
procédures »

Quelques données chiffrées:

Résultats sur le plan national

Compétence: Résoudre des problèmes

Taux de réussite des élèves de CP à la rentrée 2023	67,2 %
Taux de réussite des élèves de CE1 à la rentrée 2023	47,7 %
Taux de réussite des élèves de CM1 à la rentrée 2023	58,5 %



Quelques données chiffrées:

Résultats sur le plan local

Compétence: Résoudre des problèmes

Taux de réussite de la circonscription Maroni	5,95 %
Taux de réussite dans l' académie de Guyane	16,47 %



Testons nos connaissances

Enigme de maths

Trouve la valeur de chaque objet :

$$\text{Red Bird} + \text{Red Bird} + \text{Red Bird} = 90$$

$$\text{Olympic Rings} + \text{Red Bird} = 55$$

$$\text{Paris 2024 Logo} - \text{Olympic Rings} = 40$$

Yelle pour Un tour en Ulis

Testons nos connaissances

solution

Enigme de maths

Trouve la valeur de chaque objet :

$$\text{Red Bird} + \text{Red Bird} + \text{Red Bird} = 90$$

$$\text{Olympic Rings} + \text{Red Bird} = 55$$

$$\text{Paris 2024 Logo} - \text{Olympic Rings} = 40$$

	30
	25
	65

Testons nos connaissances

$$\text{Oil can} + \text{Oil can} + \text{Oil can} = 30$$

$$\text{Oil can} + \text{Tractor} + \text{Tractor} = 20$$

$$\text{Tractor} + \text{Wheels} + \text{Wheels} = 9$$

$$\text{Tractor} + \text{Wheel} \times \text{Oil can} = ??$$

Réponse et explications :

Nous sommes d'accord pour dire que notre première icône grise est égale à 10 ($10 + 10 + 10 = 30$).

Pour la deuxième ligne il suffit de faire le résultat (20) moins la première icône que nous connaissons ($20 - 10 = 10$) Il reste donc 10 pour nos deux icônes rouges. Il suffit d'une division pour trouver la valeur de l'icône Rouge ($10 / 2 = 5$)

Pour la troisième icône il faut procéder de la même manière que pour la précédente. Nous allons donc prendre le résultat et soustraire la valeur connu, l'icône rouge ($9 - 5 = 4$). Il reste donc 4 pour les 4 roues. Chaque roue représente donc la valeur 1.

Il est maintenant possible de répondre à la question. Pour se faire, il vous faut faire attention à la priorité des opérations. Rappelons la règle importante. La multiplication est prioritaire sur l'addition. C'est donc ce que nous allons faire.

L'opération finale est celle-ci :

$$5 + 1 \times 10$$

$$1 \times 10 = 10$$

$$5 + 10 = 15$$


$$+ + + = 30$$


$$+ + = 20$$


$$+ + = 9$$


$$+ \times = ??$$

Pour sa classe, un professeur commande 25 livres à 13€, 20 cahiers à 4€ et un guide du maître à 24€. Quel est le coût de sa commande ?

Problème N° 17**Correction**

$$25 \times 13 = 325$$

Les livres coûtent 325 €.

$$20 \times 4 = 80$$

Les cahiers coûtent 80€.

$$325 + 80 + 24 = 429$$

Sa commande coûte 429€.

Morgane a besoin de 5 perles bleues, 4 perles blanches et 6 perles noires pour fabriquer un bracelet. Elle fait 4 bracelets. Combien de perles va-t-elle utiliser en tout ?

Problème N° 21**Correction**

$$5 + 4 + 6 = 15$$

Elle a besoin de 15 perles par bracelet.

$$15 \times 4 = 60$$

Elle va utiliser 60 perles en tout.

Pour faire un gâteau pour 4 personnes, j'ai besoin de 140 g de sucre. De quelle quantité de sucre ai-je besoin pour 7 personnes ?

**Correction****Problèmes – Semaines 10 à 12 N° 59**

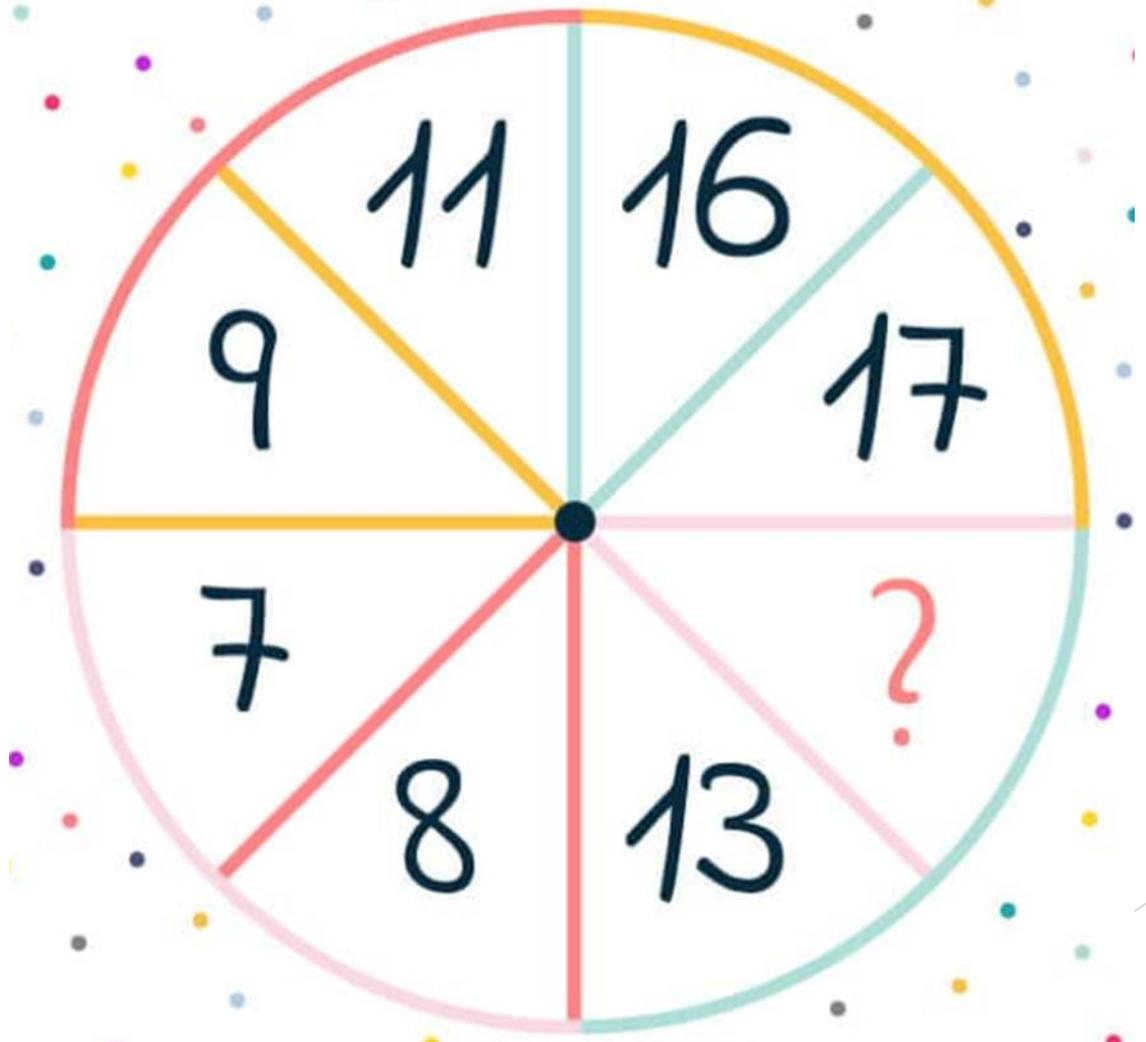
$$140 : 4 = 35$$

Pour une personne, il faut 35 g de sucre.

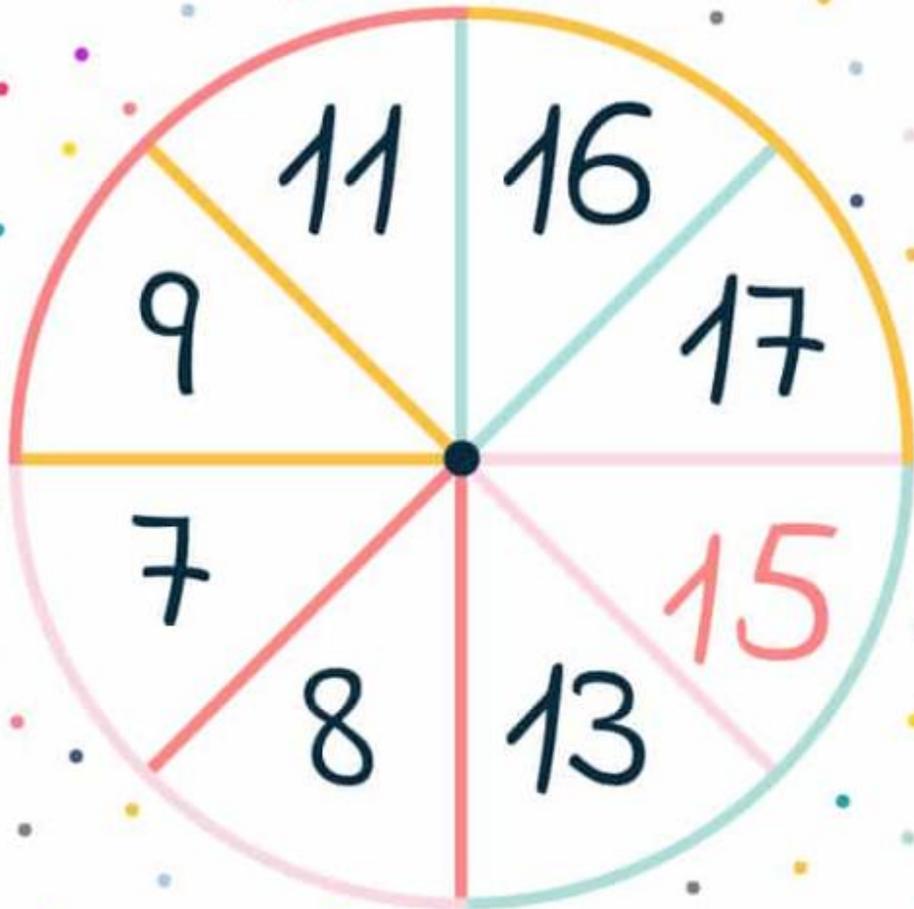
$$35 \times 7 = 245$$

Pour 7 personnes, j'ai besoin de 245 g de sucre.

Quel est le nombre
qui remplace le ???



Solution



Pour trouver la solution, il fallait remarquer qu'en additionnant les nombres de deux parts opposées, on obtient toujours 24 (11+13 ; 16+8; 17+7).

Pour trouver le nombre manquant sur la part opposée au 9, il fallait donc faire $24 - 9 = 15$.

La solution est donc 15



Votre pratique professionnelle

- **COMPÉTENCE À TRAVAILLER:** Résoudre des problèmes
- **MODALITÉS DE TRAVAIL:** Individuel / écrit puis collectif / oral
- **CONSIGNE:** Quels sont vos objectifs de travail ? Quelles activités mettez-vous en place ?
- **TEMPS:** 15 min (5 min de recherche + 10 min de mise en commun)

Préconisations institutionnelles

1/ Difficultés généralement rencontrées par les élèves

- L'élève a des difficultés de compréhension des noms de nombres ou des autres mots de l'énoncé (en plus, en moins, ajouter, retirer, retrancher, etc.).
- L'élève a des difficultés à modéliser la situation pour déterminer les opérations mathématiques à effectuer afin de résoudre le problème :
 - Manque de représentation concrète de la situation.
 - Incapacité à déterminer s'il faut additionner ou soustraire.
- Utilisation de procédures ne s'appuyant pas sur le sens du problème mais uniquement sur les nombres en jeu.
- L'élève a des difficultés de contrôle cognitif (« inhibition ») :
 - Il doit apprendre à réfléchir pour contrôler ses impulsions : ce n'est pas parce que l'énoncé utilise le mot « plus » qu'il faut nécessairement additionner.
- L'élève a une mauvaise maîtrise des algorithmes de calcul.

Préconisations institutionnelles

2/ Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

La résolution de problème :

- Doit être au cœur de l'activité mathématique des élèves tout au long de la scolarité obligatoire
- Doit être mise en place au sein d'un enseignement construit
- Nécessite un travail structuré et régulier

Préconisations institutionnelles

- proposer des situations de jeux ou de résolution de problèmes qui font sens pour les élèves ;

La promenade mathématique

Lors d'une sortie à pied autour de l'école (ou ailleurs), les élèves vont chercher à faire le lien entre ce qu'ils connaissent des mathématiques et « la vraie vie ».

Objectif :
Découvrir et mener une promenade mathématique avec pour objectif la production d'énoncés de problèmes.



Préconisations institutionnelles

2/ Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

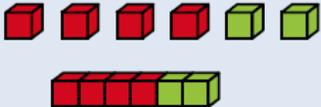
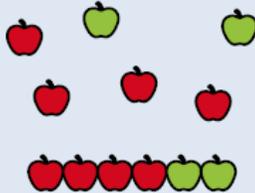
- varier la taille et la nature des collections utilisées ;
- varier les types de problèmes relevant d'une même opération, la nature des situations (plus ou moins dynamiques) ;

Préconisations institutionnelles

2/ Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

- prendre appui sur les interactions langagières, les manipulations, la possibilité de « mimer », pour permettre à l'enfant de verbaliser la situation, construire et entraîner des procédures de résolution.

« Au supermarché, j'ai acheté 4 pommes rouges et 2 pommes vertes. Combien ai-je de pommes dans mon panier? »

MODE SENSORI-MOTEUR³⁹	Manipulation d'objets tangibles proches de la réalité : 	Manipulation d'objets tangibles figuratifs : 
MODE IMAGÉ	Représentations imagées des objets tangibles proches de la réalité : 	• Représentation avec un schéma :  • Représentation présymbolique (schéma en barres + écriture symbolique) : 
MODE SYMBOLIQUE	Écriture en langage mathématique : $4 + 2 = 6$	

Préconisations institutionnelles

Les étapes pour résoudre un problème

JE LIS ATTENTIVEMENT L'ÉNONCÉ...

8 Fred, qui a 10 ans, remarque que le robinet de sa cuisine fuit. Il perd 1,5 litres d'eau en 2 heures. Combien de litres d'eau s'échappent de ce robinet en une journée ?

JE REPÈRE LES DONNÉES UTILES EN RECOPIANT « CE QUE JE SAIS » ET « CE QUE JE CHERCHE ».

Je sais que :
- Fred, 10 ans
- 1,5 litres en 2h
Je cherche :
? litres en 1 jour

J'ÉLIMINE LES DONNÉES INUTILES

COMMENT « CE QUE JE SAIS » VA ME PERMETTRE DE TROUVER « CE QUE JE CHERCHE » ?

JE CONSTRUIS MON RAISONNEMENT EN M'AJDANT ÉVENTUELLEMENT D'UN DESSIN OU D'UN SCHEMA.

J'ÉCRIS LES OPÉRATIONS NÉCESSAIRES.

10 Fred, qui a 10 ans, remarque que le robinet de sa cuisine fuit. Il perd 1,5 litres d'eau en 2 heures. Combien de litres d'eau s'échappent de ce robinet en une journée ?

$24 : 2 = 12$
 $1,5 \times 12$

JE RÉDIGE CLAIREMENT EN FAISANT DES PHRASES; MON RAISONNEMENT DOIT ÊTRE COMPRIS PAR UN CAMARADE.

Exercice n°8
Je sais que le robinet perd 1,5 l par jour.

LES RÉSULTATS INTERMÉDIAIRES SONT ÉCRITS.

TOUS LES CALCULS SONT EFFECTUÉS.

JE VÉRIFIE QUE LA SOLUTION FINALE À MON PROBLÈME EST VRAISEMBLABLE.

Résoudre un problème



1- Je lis



2- J'imagine



3- Je surligne ?

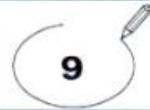


et je redis ?
avec mes mots



4- Je surligne mots

importants



et nombres importants

5- Je barre les nombres

et les mots inutiles

6- Je résous le problème

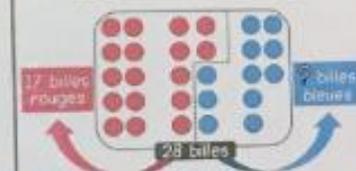
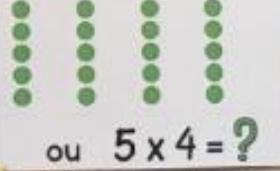
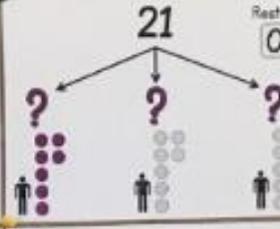
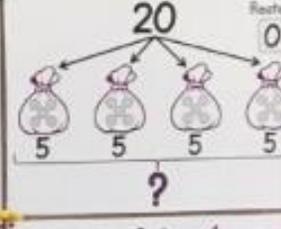
J'ai un problème!

1. JE LIS LE PROBLÈME
2. JE LE COMPRENDS
3. JE CHOISIS L'OPÉRATION
4. JE POSE L'OPÉRATION $\frac{15}{+7}$
 $\frac{22}{}$
5. JE VÉRIFIE LE RÉSULTAT
6. J'ÉCRIS MA PHRASE REPONSE

- Avec une Majuscule
- Avec du sens
- Avec un point
- Avec le résultat écrit en lettres

Préconisations institutionnelles

Je cherche...

combien il reste	une partie d'une collection	combien ça fait en tout	combien ça fait en tout	combien ça fait pour chacun	combien ça fait de groupes
		collections différentes	collections répétées	<u>PARTAGE</u>	<u>GROUPEMENT</u>
$25 - 12 = ?$ 	$28 - 17 = ?$ 	$13 + 12 = ?$ 	$5 + 5 + 5 + 5 = ?$ ou $5 \times 4 = ?$ 	21 	20 
Il reste 13 billes.	Il y a 11 billes bleues.	Il y a 25 billes.	Il y a 20 billes.	Chacun a 7 billes.	On peut faire 4 sacs
→ SOUSTRACTION	→ SOUSTRACTION	→ ADDITION	→ MULTIPLICATION	→ DIVISION	→ DIVISION
A	B	C	D	E	F

Préconisations institutionnelles

Les 7 points de vigilance de Hunault

① S'assurer que les élèves résolvent des problèmes fréquemment (quotidiennement ou presque)

■ Il est souhaitable de tendre vers une dizaine de problèmes résolus chaque semaine.

Préparation d'une fiche séance

COMPÉTENCE À TRAVAILLER:

Résoudre un problème

MODALITÉS DE TRAVAIL:

Collectif / écrit

CONSIGNE: Élaborer une fiche
séance

TEMPS: 1h30



Préparation d'une fiche séance

Découverte OU Rappel

Recherche

Mise en commun

Structuration / Institutionnalisation

Bilan (Qu'avons-nous appris ?)

Entraînement

Evaluation

Remédiation

TITRE DE LA SÉANCE : ...

Séance n° dans la séquence

Cycle 2 _ Niveau CE2

Éléments du programme :

- 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 :
sens des opérations ; problèmes relevant des structures additives (addition/soustraction) ; problèmes relevant des structures multiplicatives, de partages ou de groupements (multiplication/division).
- Modéliser ces problèmes à l'aide d'écritures mathématiques :
sens des symboles $+$, $-$, \times , $:$

Objectifs généraux de la séquence :

- Il résout des problèmes du champ additif et/ou multiplicatif en une, deux ou trois étapes.
- Il modélise ces problèmes à l'aide de schémas ou d'écritures mathématiques.
- Il connaît le sens des signes $-$, $+$, \times et $:$.
- Il résout des problèmes de partage et de groupement (ceux où l'on cherche combien de fois une grandeur contient une autre grandeur, ceux où l'on partage une grandeur en un nombre donné de grandeurs).
- Il résout des problèmes nécessitant l'exploration d'un tableau ou d'un graphique.

Objectif de la séance :

A la fin de la séance, l'élève est capable de résoudre un problème issu de situations de la vie quotidienne.

Ressources / matériels :

Modalités de travail :

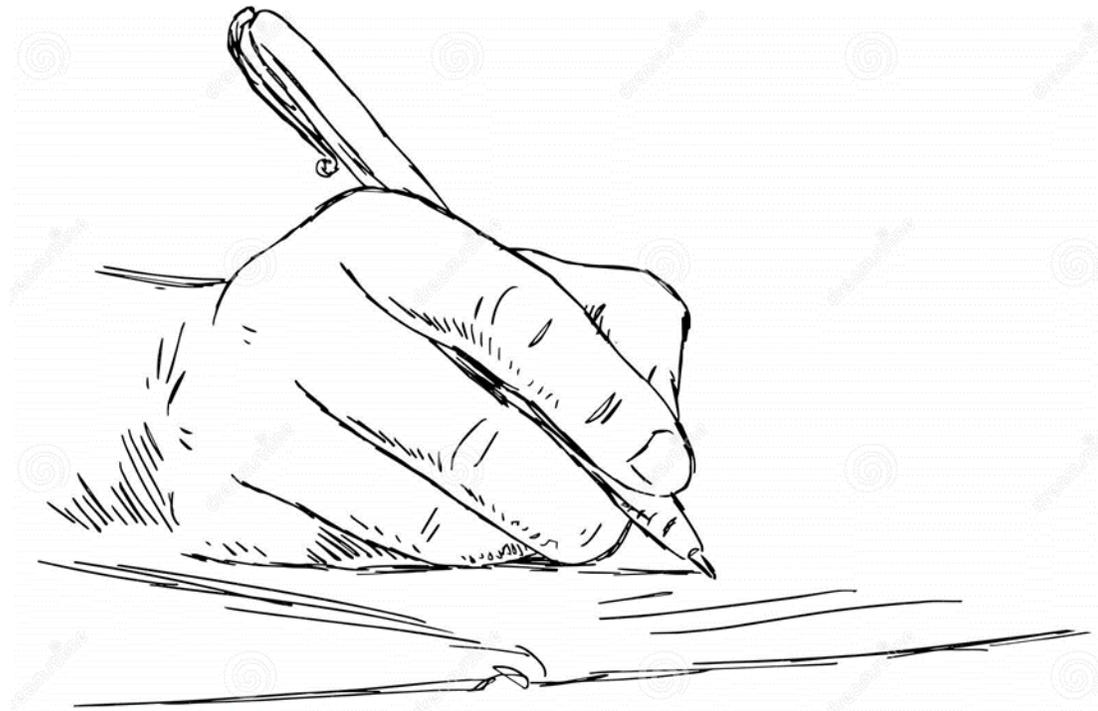
Durée de la séance : ... min

Déroulement

Références bibliographiques

- ❑ Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2)
- ❑ Attendus de fin d'année en mathématiques au CE2
- ❑ Fiche ressource pour accompagnement des élèves « Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul » (CE1)
- ❑ Fiche ressource pour accompagnement des élèves « Résoudre des problèmes » (CM1)
- ❑ Évaluations 2023 Repères CP, CE1 - Premiers résultats
- ❑ Évaluations 2023 Repères CM1 - Premiers résultats
- ❑ Guide « Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP »
- ❑ La résolution de problèmes à l'école élémentaire, note de service n° 2018-052 du 25-4- 2018, BO spécial n° 3 du 26 avril 2018

Bilan



Le mot de la fin est à vous !

Merci de votre attention

MERCI!