

Note pour les enseignants

Les 3 premiers problèmes sont issus de la ressource PROBLEMES POUR APPRENDRE A CHERCHER / CE2 Séances ERMEL Chantal Jollivet-Blanchard CPC – Strasbourg 3

Cette ressource a été proposée par le MEN dans le cadre des [priorités d'enseignement](#), suite à l'épidémie de COVID, en période 1 de cette année, page 6 du niveau CE2. [« Raisonnement mathématique et apprentissage numérique »](#) ERMEL

Problème n°1 : Faire 23

Objectif :

- faire des essais et en garder la trace
- communiquer et justifier une solution
- relier les essais antérieurs aux nouveaux : comparer
- utiliser les multiples de 2 et de 5.

Recherche individuelle : aide éventuelle, donner un exemple et faire calculer $5\text{€}+5\text{€}+2\text{€} = 12\text{€}$. Indiquer que l'on veut arriver à un calcul qui « fait » 23€.

Mise en commun : essentiellement basée sur les erreurs produites. Calculs erronés, calculs exacts mais la contrainte 23 n'est pas respectée... Pièces ou billets non respectés (seulement des 5 avec 2 et 1...)

Avec des productions exactes, montrer qu'il existe deux solutions : $5 + (9 \times 2)$ ou $(3 \times 5) + (4 \times 2)$

Montrer si cela apparaît qu'une solution peut être écrite de façons différentes :

$$3 \times 5\text{€} + 4 \times 2\text{€} = 23\text{€} \text{ ou } 5\text{€} + 5\text{€} + 5\text{€} + 2\text{€} + 2\text{€} + 2\text{€} + 2\text{€} = 23\text{€}$$

Prolongements : Faire 54€ avec des billets de 5 et des pièces de 2. Après une courte recherche : rappeler les multiples de 5 (compter de 5 en 5) et les multiples de 2.

Aide : écrire les multiples de 5. Indiquer qu'il existe 6 solutions.

Recherche individuelle puis confrontation par deux : comparer les solutions trouvées pour en trouver d'autres.

Réinvestissement : faire 81 ou 33 selon les performances des élèves.

Problème n°2 : Mariages

Objectifs :

Elargir le répertoire additif aux multiples de 10 et de 5

Décomposer 100, 50 et 500 en sommes de multiples de 5 ou de 10

Calculer ce qui manque pour faire 50, 100 ou 500 (prolongements)

Pour le rallye, ce jeu a été adapté pour chercher toutes les associations (mariages) possibles

Mariages : 10 et 90, 20 et 80, 30 et 70, 15 et 85, 25 et 75, 35 et 65, 40 et 60, 50 et 50, 45 et 55. Il y a donc 9 mariages possibles, toutes les cartes ont été utilisées.

Différenciation : Pour les élèves ne maîtrisant pas les compléments à 10, on pourra leur proposer les cartes de 1 à 9, d'un jeu de 54 cartes traditionnel, à manipuler pour assembler toutes les paires même si elles sont de couleurs différentes.

Note pour les enseignants

Prolongements avec des cartes pour faire des paires égales à 1 000 comme ci-dessous :

100	200	300
150	250	350
400	500	600
450	550	650
700	800	900
750	850	500

On peut bien entendu ajouter d'autres cartes.

Problème n°3 : Promenade en bateaux

Objectifs :

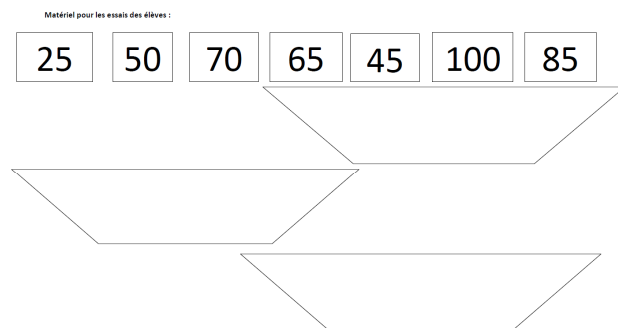
Comprendre un énoncé

Faire des essais et vérifier : utiliser un résultat pour « corriger »

Analyser les méthodes de résolution utilisées et les expliciter

Valider un résultat obtenu

Aide : Les élèves peuvent manipuler du matériel de ce type



Démarche possible : Les élèves associeront très probablement les groupes F et B pour former le 1^{er} bateau transportant 150 personnes. Puis les groupes C et E pour avoir un 2^{ème} bateau transportant 150 personnes. Il reste alors les groupes A, D et G dans le 3^{ème} bateau même s'ils ne comptent que 140 personnes... Mais une autre solution existe :

Solutions	Groupes dans le bateau 1	Groupes dans le bateau 2	Groupes dans le bateau 3
Solution 1	F et B $100+50=150$	C et E $65 + 85=150$	A, D et G $25+70+45=140$
Solution 2	F et G $100+45=145$	E et C $85+65=150$	A, B et D $25+50+70=145$

Note pour les enseignants

Problème n°4 : Le goûter des nains

Objectif :

Comprendre un énoncé

Faire des essais et en garder la trace

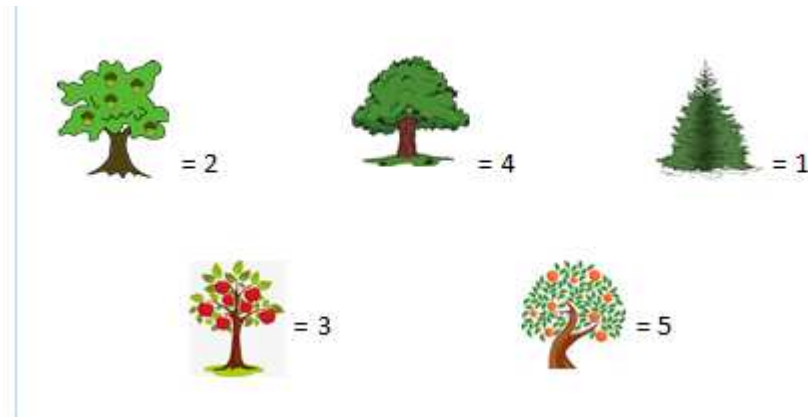
Relier les essais antérieurs aux nouveaux : comparer

Additionner des nombres

Solution : Le dernier nain aura 9 champignons puisque la distribution se fera ainsi du 1^{er} au 7^{ème} nain : $3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 42$

Problème n°5 : Additions mystère

Cet exercice renforce la perception des liens entre les nombres et l'utilisation des faits numériques (doubles, tables d'addition et de multiplication)



L'oranger cache donc le nombre 5.

Le chêne cache le 2 ($5 \times 2 = 10$).

Le marronnier cache le 4 ($8 + \dots = 12$)

Le sapin cache le 1 ($\dots + \dots + 4 + 4 + 2 = 12$)

2

Le pommier cache le 3 ($4 + 2 + \dots + 2 + 1 = 12$)

L'oranger cache le 5. ($3 + \dots + 1 + 3 + \dots = 17$)

10