

DM1

Exercice 1 :

Enoncer et prouver le critère de divisibilité par 5 en base 10.

Exercice 2 :

Voici 9 jetons disposés « en carré » :

O O O
O O O
O O O

François possède un certain nombre de jetons et souhaite les disposer « en carré » en les utilisant tous.

Il fait une première tentative : il dispose n jetons par côté, il lui en reste 52.

Il fait une deuxième tentative : il dispose 4 jetons de plus par côté, il lui en manque alors 60.

Calculer alors le nombre de jetons que possède François.

Quelle est la solution à son problème.

Questions complémentaires

Dans une classe de CE2 de 21 élèves, on a conduit au mois d'octobre un travail sur les nombres entiers. Le maître a d'abord proposé des exercices d'évaluation pour repérer les compétences des élèves ; ces exercices sont donnés dans l'annexe 1, partie A. Quelques jours plus tard, il a proposé un problème qui comporte deux phases, décrites dans l'annexe 1, partie B. Vous trouverez en annexe 2 des productions d'élèves pour la première phase.

1. Citez deux caractéristiques de notre numération sur lesquelles s'appuie cette résolution de problèmes

2. Cette question concerne la partie A de l'annexe 1.

Pour chacun des exercices 1, 2, 3, citez une compétence spécifique évaluée, ainsi qu'une erreur prévisible.

3. Cette question concerne la partie B de l'annexe 1, ainsi que l'annexe 2.

Analyser les productions des deux élèves, en expliquant la démarche de chaque élève.

4. Pour la phase 2, citez deux procédures de résolution que les élèves pourraient utiliser. Commentez leur validité.

Annexe 1

A - Exercices d'évaluation donnés avant la séance

1. Voici des nombres :

3245

2137

35

28

234

202

157

1354

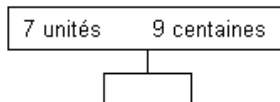
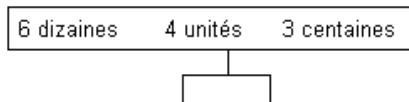
1230

2364

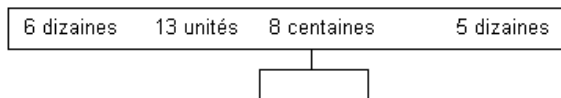
Souligne en bleu les nombres qui ont 2 comme chiffre des centaines ;

Souligne en rouge les nombres qui ont à la fois 3 comme chiffre des centaines et 4 comme chiffre des unités.

2. Pour chaque jeu d'étiquettes, écris le nombre représenté



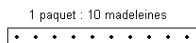
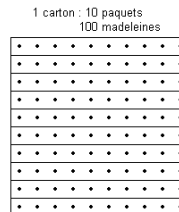
3. Ecris le nombre représenté par les étiquettes :



B - Description de la séance : La séance a comporté deux phases

Phase 1

La maîtresse décrit oralement la situation suivante : "A l'épicerie, on peut acheter des madeleines qui sont vendues par paquets et cartons. Chaque paquet contient 10 madeleines, chaque carton contient 10 paquets de madeleines "



Au tableau, elle écrit et dessine :

Cette représentation reste au tableau. La maîtresse continue : « Une école commande des madeleines pour chaque niveau de classe. Chaque niveau ne peut recevoir que des cartons et des paquets. »

Il faut donc :

- une commande pour les CP
- une commande pour les CE1
- une commande pour les CE2
- une commande pour les CM1
- une commande pour les CM2

Chaque élève reçoit alors une feuille où est inscrit le nombre de madeleines :

Pour les CP, il faut :
500 madeleines

Consigne : "Vous devez écrire sur la feuille la commande pour les CP en cartons et paquets. Sur la feuille vous expliquez comment vous avez fait la commande et vous faites une phrase pour la réponse."

Les élèves travaillent individuellement.

Quand ils ont terminé, le maître donne une autre feuille pour la commande des CE1, puis pour celle des CE2, CM1 et CM2.

Phase 2

Quand les élèves ont terminé de remplir les cinq feuilles, la maîtresse donne une nouvelle feuille du modèle ci-après, et leur donne la consigne suivante : "Vous cherchez la commande qu'il faut passer pour toute l'école".

La séance se termine sur ce second travail individuel. La maîtresse poursuivra ce travail dans une deuxième séance non décrite.

Il faut	La commande
CP 500 madeleines	
CE1 270 madeleines	
CE2 326 madeleines	
CM1 80 madeleines	
CM2 405 madeleines	
Commande pour l'école ?	

Annexe 2 Productions d'élèves : phase 1

Anthony

Pour les CP, il faut : 500 madeleines.

$100 + 100 + 200 + 100 = 500$ dans un carton, il y a 100 madeleines. Pour tous les CP, il faut 500 madeleines.

Pour les CE1, il faut : 270 madeleines.

$100 + 100 + 70 = 270$

Il faut 2 grands cartons de 100 et 6 paquets. Il faut 270 madeleines pour tous les CE1.

Pour les CE2, il faut : 326 madeleines.

$300 + 26 = 326$. Il faut 3 cartons et 4 paquets. Il faut 326 madeleines pour tous les CE2.

Pour les CM1, il faut : 80 madeleines.

$70 + 10 = 80$. Il faut 8 paquets de madeleines. Pour tous les CM1, il faut 80 madeleines.

Pour les CM2, il faut : 405 madeleines.

$100 + 300 + 5 = 405$. Il faut 4 grands cartons et 1 paquet. Pour tous les CM2, il faut 405 madeleines.

Léna

Pour les CP, il faut : 500 madeleines.

Il faut 5 cartons de madeleines.

Pour les CE1, il faut : 270 madeleines.

Il faut 2 cartons de madeleines et 7 paquets.

Pour les CE2, il faut : 326 madeleines.

Il faut 3 cartons de madeleines, 2 paquets et 6 madeleines.

Pour les CM1, il faut : 80 madeleines.

Pour les CM1, il faut 8 paquets de madeleines.

Pour les CM2, il faut : 405 madeleines.

Pour les CM2, il faut 4 cartons de madeleines et 5 madeleines ($4 \times 100 + 5 = 405$).