



Enigmes Cycle 3

Résoudre des problèmes de recherche :

Les séances ont un déroulement spécifique :

- L'énoncé doit être lu collectivement et sa compréhension assurée avant le démarrage de la séance
- La recherche s'effectue plutôt par binômes pour favoriser les interactions ; sa durée est plus longue que la résolution d'un problème classique, notamment quand il faut faire plusieurs essais.
- La mise en commun n'est pas une simple correction ; elle est utile et efficace lorsqu'elle revêt la forme d'une confrontation des procédures.
-

Enigme 1 : la calculatrice

« Ma calculatrice est cassée.

Je ne peux utiliser que les touches **2** ; **+** ; et **=**

Je vois 80 sur l'écran et je veux afficher 330.

Attention, la touche **+** ne va pas résister à plus de 5 utilisations.

Quelle séquence de touches je peux entrer sur ma calculatrice ?



© Can Stock Photo - csp2819651

Objectifs :

- Concevoir et mettre en œuvre une procédure pertinente
- Mettre en relation tout ce qui a été inféré pour déduire la solution (problème de logique)

Déroulement :

Cette énigme peut être recherchée de manière individuelle.

Etape 1 : Lecture collective du problème ; Le faire reformuler à partir de questions :

Que faut-il chercher ?

- les séquences de touches
- Il faudra les écrire sous forme de calculs successifs.

Quelles est la difficulté de ce problème ?

- Les chiffres de la calculatrice permettent d'écrire les nombres Avec la touche 2, on peut écrire : 2 /22/ 222/ 2222...

Etape 2

- Organiser sa recherche
- les élèves gardent la trace de leurs recherches

Etape 3

- mettre en commun les solutions
- confronter les solutions valider ou non argumenter

Validation par vérification sur calculatrice

Enigme 2

$$\boxed{\text{MOI} + \text{TOI} + \text{LUI} = \text{NOUS}}$$

Dans cette addition chaque chiffre est remplacé par une lettre (toujours la même) et chaque lettre remplace toujours le même chiffre. On sait que :

$$T = 4, \quad L = 7 \quad \text{et qu'il n y a ni 0, ni 9.}$$

Combien vaut NOUS ?

Objectifs :

- faire des essais pour résoudre un problème dont on ne connaît pas la procédure experte.
- Tirer parti de chaque essai

But : trouver la valeur de chaque lettre en prenant en compte des informations

Déroulement identique :

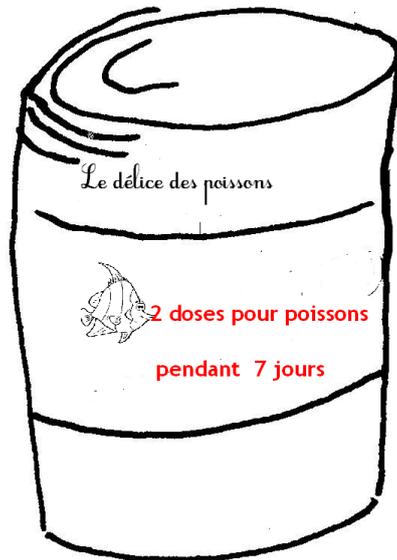
Reformuler ce qu'il faut chercher :

Il faut chercher les étapes des calculs pour arriver à 330 en partant de 80.

Mais on ne peut toucher que sur la touche 2 la touche + et =

Enigme 3 : les poissons

Combien faut-il de boîtes comme celle-ci pour nourrir 4 poissons pendant 4 semaines ?



Enigme 4 : les cubes

Les cubes

En assemblant 8 petits cubes identiques, j'ai formé un cube deux fois plus haut que le petit cube initial. Je voudrais maintenant obtenir un cube deux fois plus haut que celui que je viens de former.

Combien de petits cubes me faut-il en plus ?

