

LES MOBILES : ENIGMES CYCLES 2 ET 3

Le but pour les élèves est de comprendre que pour équilibrer le mobile :

- les valeurs de chaque côté doivent être identiques ;
- la somme des valeurs de chaque côté est égale au nombre indiqué au-dessus du mobile lorsqu'il y en a un.

Attention : pour tous les niveaux, le choix suivant a été opéré : **deux objets différents auront obligatoirement une valeur différente.**

Il faudra bien le préciser aux élèves.

Préconisations :

Il est recommandé, avant de commencer les énigmes, de faire comprendre aux élèves ce que signifie le terme « équilibré » : en leur montrant et en les faisant éventuellement **manipuler**. En choisissant des objets identiques ou non, on peut faire constater par les élèves, l'inclinaison du mobile « ça penche » ou « c'est horizontal » ...

Critères de réussite :

Il est important au moment de la validation que les élèves **verbalisent** comment ils ont procédé. Critères qui peuvent être formulés ainsi : « J'ai réussi si les valeurs trouvées amènent bien un équilibre et si je sais expliquer comment j'ai procédé. »

Il est important de faire fonctionner ces critères pour chaque niveau.

Matériel que vous pouvez utiliser pour la manipulation :

Pour le mobile, vous pourrez utiliser un cintre avec crochets sur lequel seront accrochés les objets à l'aide d'une ficelle. Exemple de « cintres » :



Les objets utilisés peuvent être, par exemple, des formes géométriques évidées pour rendre la manipulation plus aisée. Ils seront positionnés aux extrémités du cintre.

Les ficelles devront être de la même longueur pour éviter de modifier l'équilibre. Elles seront préalablement fixées sur les objets.

Aides possibles pour les différentes énigmes :

Niveau 1 :

Donner la valeur 2 pour le rond.

Niveau 2 :

Proposer, soit une valeur pour la goutte, soit une valeur pour le cœur.

Niveau 3 :

Donner la valeur 3 pour le rond.

Niveau 4 :

Commencer par chercher la valeur de la goutte.

Niveau 5 :

Commencer par chercher une valeur de l'étoile.

En n'utilisant que des nombres entiers, deux solutions sont possibles.

Niveau 6 :

Commencer par chercher une valeur du rond.

Prolongements possibles pour le niveau 6 :

1. Quand plusieurs solutions ont été trouvées, demander aux élèves de formuler une stratégie qui fonctionne à tous les coups, les valeurs restant des nombres entiers. (Stratégie qui est : « Chercher la valeur du rond orange en premier et celle-ci est obligatoirement un nombre pair. »)
2. Imposer aux élèves une valeur impaire au rond orange. Cela va les contraindre à utiliser les nombres décimaux pour les deux autres objets.

Exemple : Si le rond orange vaut 5, le triangle aura pour valeur 7,5 et la goutte aura pour valeur 2,5.