

Notes pour les enseignants

Pour chaque problème, on s'assurera, après une lecture collective ou individuelle, que tout le monde a bien compris la consigne, en faisant verbaliser et reformuler l'énoncé, sans entrer dans la démarche de résolution du problème.

Problème n°1 - La plage aux coquillages

Il s'agit d'un problème arithmétique à étapes qui relève de la fin du cycle 2.

L'une des difficultés peut résider dans l'ordre des données, qui ne correspond pas à l'ordre de traitement (*Sarah en a ramassé 10 de moins que Camille*).

On réinvestit sur « n de moins que » et « le double de ».

Enfin, l'élève doit calculer la somme des coquillages ramassés par les trois amies et ne pas s'arrêter, lorsqu'il a trouvé combien de coquillages a ramassé chaque amie.

Problème n°2 - Règle et compas

Au cycle 2, les élèves apprennent à construire un carré sur papier uni et à tracer des cercles.

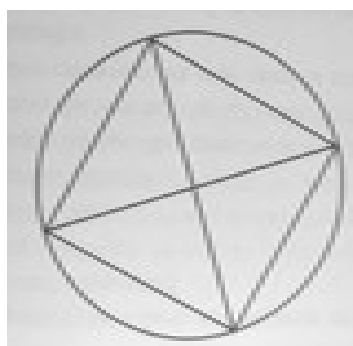
On pourra, si nécessaire, commencer par une phase orale où les élèves décrivent ce qu'ils voient, avant de demander de reproduire la figure. C'est l'occasion d'utiliser le vocabulaire attendu par les programmes.

Pour les élèves qui ne parviennent pas à tracer un carré, il pourra leur être fourni, en cours de séance.

Comme indiqué dans l'énoncé, la taille de la figure reproduite n'a pas d'importance.

Plusieurs procédures permettent de réussir. La plus simple étant de tracer le carré, puis les diagonales, puis le cercle dont le centre est le croisement des diagonales, avec un rayon d'une demi-diagonale.

Le tout étant observable à partir du modèle à tracer. Évidemment, on n'a pas à connaître le nom ou les caractéristiques des diagonales, pour réussir.



Problème n°3 - Egalités

Ce problème rappelle ce qui a été fait l'an dernier, sous un autre habillage.

Il admet deux solutions, puisque D et E peuvent avoir deux valeurs différentes.

Les élèves apprennent à traiter plusieurs données à la fois, pour résoudre un problème.

Si besoin, il pourra être proposé aux élèves en difficulté pendant la recherche, de trouver d'abord quelles sont les deux solutions possibles pour la première condition.

Il n'y a que deux alternatives : $4+6=10$ et $8+4=12$.

On peut ensuite tester ces solutions, en identifiant les deux nombres qui restent pour A et B.

Problème n°4 - Danses collectives

Les élèves doivent rechercher toutes les solutions ; il s'agit d'un problème d'exhaustivité, dans une situation de partage équitable, où l'on recherche les différentes décompositions d'un nombre.

Contrairement au problème suivant, l'ordre des nombres multiplie les solutions : 2 groupes de 15 élèves, ce n'est pas pareil que 15 groupes de 2 élèves.

Toutes les modalités de recherche sont possibles : avec des opérations sur les nombres, par le dessin, avec des objets, etc. Il peut être utile que l'enseignant le rappelle et prévoit du matériel.

Problème n°5 - Des carrés pour un rectangle

Il s'agit essentiellement d'une situation de pavage : on assemble des carrés/carreaux, pour réaliser une forme géométrique, le rectangle.

Deux fiches élèves sont mises à disposition des enseignants/élèves :

- une première fiche pour découper les carrés et assembler ensuite, éventuellement en collant,
- une seconde fiche, pour colorier des rectangles de douze carrés, sur une grille.

Contrairement au problème précédent, on constatera qu'un rectangle de 3 sur 4, est identique à un rectangle de 4 sur 3. Seule l'orientation change.

Le problème permet aussi de mettre en évidence le fait qu'un rectangle d'une même aire peut avoir des formes différentes.

Pour les élèves qui termineraient rapidement, on peut leur demander de trouver toutes les solutions possibles, si l'on n'est pas obligé d'utiliser les douze carrés (*donc pour des rectangles ayant une aire de 1 à 12 carrés*).