

ÉNIGME

- LES POISSONS DE PASCAL -



SEMAINE DES MATHS

Matériel :

- Vidéo de l'énigme
- Feuilles de papier
- Crayons
- Matériel de dénombrement

Énoncé de l'énigme

Pascal part en vacances au chalet avec toute sa famille. Son père décide de l'initier à la pêche. Le premier jour, Pascal pêche son premier poisson. Très heureux, il retourne pêcher le deuxième jour et il pêche deux poissons. Le troisième jour, il en pêche trois. Ensuite, pendant plusieurs jours, il pêche toujours quatre poissons. Les vacances de Pascal tirent à leur fin. Deux jours avant de quitter le chalet, Pascal pêche trois poissons. L'avant-dernière journée, il en pêche deux. Et finalement, la dernière journée de ses vacances, il pêche un seul poisson. Pendant ses vacances, Pascal a pêché 52 poissons en tout.



Combien de jours les vacances de Pascal ont-elles duré?

Source : Concours AQJM, 22^e championnat, finale, No 2,
« Les poissons de Pascal »,



SOLUTION DE L'ÉNIGME



Voici la réponse :

Les vacances de Pascal ont duré 16 jours.

Voici la solution :

Nous savons que Pascal a pêché 1 poisson le premier jour, 2 le deuxième et 3 le troisième. Lors des trois premiers jours, il a pêché 6 poissons. Nous savons aussi qu'il a pêché le même nombre de poissons lors des trois dernières journées. Nous savons donc que, lors de ces 6 journées, Pascal a pêché 12 poissons. L'énigme mentionne que Pascal a pêché un total de 52 poissons lors de ses vacances. Nous pouvons donc trouver combien de poissons Pascal a pêchés entre les trois premiers et les trois derniers jours grâce à l'opération suivante :

$$12 + \square = 52.$$

$$\square = 52 - 12.$$

$$\square = 40.$$

Toutefois, les élèves auront probablement besoin de trouver cette réponse en utilisant du matériel. Pour y arriver, ils peuvent, par exemple, représenter les 52 poissons à l'aide de 52 jetons. Ils peuvent alors créer des paquets de jetons qui représentent des journées. Dans ce cas-ci, ils auraient 2 paquets de 1 jeton, 2 paquets de 2 jetons et 2 paquets de 3 jetons pour un total de 6 paquets (6 journées) et 12 jetons (12 poissons). Il leur resterait également un dernier paquet de 40 jetons représentant tous les autres poissons pêchés au courant de ses vacances.

Une fois cette information trouvée, les élèves doivent trouver en combien de jours ces 40 poissons ont été pêchés. Comme l'énigme mentionne qu'à chacun des autres jours Pascal a pêché 4 poissons, il suffit partager le restant des jetons en paquets de 4 jusqu'à ce qu'il n'en reste plus. Ils devraient créer 10 paquets de 4 jetons. Il est aussi possible de représenter cette opération par l'équation suivante :

$$\square \times 4 = 40.$$

$$\square = 40 \div 4.$$

$$\square = 10.$$

Finalement, les élèves doivent compter le nombre total de paquets qu'ils ont créé, soit 16. Nous pouvons aussi réaliser l'opération suivante pour trouver le nombre de jours :

$$3 \text{ jours} + 3 \text{ jours} + 10 \text{ jours} = 16 \text{ jours}.$$