

Un miroir multiplicateur

Résultats

d'apprentissage

4^e année, Le nombre, n° 6

Démontrer une compréhension de la multiplication (de 2 ou 3 chiffres par 1 chiffre) pour résoudre des problèmes en :

- utilisant des stratégies personnelles de multiplication avec et sans l'aide de matériel de manipulation;
- utilisant des matrices pour représenter des multiplications;
- établissant un lien entre des représentations concrètes et des représentations symboliques;
- estimant des produits;

pour appliquer la propriété de la distributivité de la multiplication. [C, CE, L, R, RP, V].

Description

Les élèves inventent une situation de multiplication à partir d'une histoire. Ils utilisent une stratégie de multiplication pour multiplier leur nombre.

Matériel

- Des crayons et du papier quadrillé
- Des crayons de couleur
- Un carton pour faire une affiche

Activité

1. Amorce : Racontez aux élèves l'histoire suivante.

« Le miroir multiplicateur : Il était une fois un miroir qui pouvait multiplier les objets. Caroline l'avait eu de son arrière-arrière-grand-mère et c'était son secret favori. Ce miroir avait le pouvoir de multiplier les objets qu'il reflétait. Ainsi, quand Caroline voulait avoir 2 barres de chocolat à la place de 1 seule, elle sortait son miroir de son étui et chuchotait au miroir « deux fois » et le miroir faisait la multiplication de la barre de chocolat pour elle. Ainsi, elle avait 2 barres de chocolat et pouvait la partager avec un ami! »

2. Imagine une situation où il y a plus de 30 objets et moins de 500 que tu voudrais faire refléter dans le miroir. Quels sont ces objets? Combien d'objets auras-tu après la multiplication? Que feras-tu avec ces objets? Combien de fois est-ce que tu les feras se multiplier? Comment feras-tu pour trouver la quantité d'objets que tu obtiendras?

3. Les élèves créent une situation de multiplication en la calquant sur l'histoire du miroir. Ils illustrent leur situation sur l'affiche.

4. Des stratégies pour multiplier :

- Multiplier à l'aide d'une matrice : Les élèves peuvent multiplier leur nombre en créant des colonnes et des rangées pour multiplier séparément les centaines, les dizaines et les unités. Prenons un exemple : 65×4

60	5
$60 \times 4 = 240$	$5 \times 4 = 20$

$$65 \times 4 = 240 + 20 = 260$$

- Multiplier à l'aide du matériel de base 10 : en tenant dans ses mains le matériel de base 10 représentant leur nombre d'objets, l'élève peut reproduire ce nombre et compter le produit qu'il obtient. Une photo pourrait être prise pour permettre à l'élève de la mettre sur son affiche.
 - Multiplier à l'aide de l'algorithme : l'algorithme peut aider certains élèves qui l'auraient appris à la maison. On souhaite qu'ils fassent le lien entre les étapes de celui-ci et les explications des autres élèves.
5. Les élèves présentent à la classe leur situation, la manière dont ils ont obtenu leur produit, ce qu'ils feront avec les objets, etc.

Informations pour l'enseignant

La multiplication par matrice repose sur une bonne compréhension du sens du nombre, car les élèves doivent d'abord voir le lien qui existe entre le nombre et sa décomposition. Par exemple, $643 = 600 + 40 + 3$. Si l'élève n'a pas vraiment compris cette relation, une multiplication dans une matrice ne deviendra qu'un algorithme pour lui.