

Mais comment vais-je m'habiller?

Résultats d'apprentissage

4^e année, Les régularités et les relations, n° 1

Identifier et décrire des régularités dans des tableaux et des représentations graphiques.

[C, L, RP, V]

5^e année, Les régularités et les relations, n°1

Déterminer la règle d'une régularité observée pour prédire les éléments subséquents.

[C, L, R, RP, V]

Description

Les élèves conçoivent une méthode illustrée et mathématique pour noter toutes les possibilités de combinaisons de vêtements dans une situation donnée.

Matériel

- Blocs-formes et autre matériel de manipulation pouvant être utilisés pour représenter des vêtements

Activité

1. Les élèves résolvent le problème suivant en utilisant du matériel de manipulation pour représenter des pantalons, des blouses ou des chemises.
 - L'enseignant confie à ses élèves qu'il a vraiment du mal à choisir les vêtements qu'il va porter lors de ses prochaines rencontres avec les parents. Dans sa garde-robe, il a 4 pantalons et 3 chemises habillées parmi lesquels choisir. Alors, la première question qui se pose est la suivante : « *Combien de tenues différentes pourrait-il composer, uniquement à partir de ses 4 pantalons et de ses 3 chemises?* »
2. Les élèves partagent les stratégies qu'ils envisagent pour arriver à résoudre ce problème, puis ils les analysent et les comparent, en y incluant leurs représentations.

Les élèves essaient ensuite de déterminer combien de tenues vestimentaires pourraient être composées avec :

- 4 pantalons et 4 chemises;
- 4 pantalons et 5 chemises;
- 4 pantalons et 6 chemises.

Les élèves consignent leurs résultats dans un tableau.

Pantalons	Chemises	Tenues complètes
4	3	12
4	4	16
4	5	20
4	6	24
4		
4		

3. Pour encourager les élèves à miser sur leurs connaissances de l'algèbre pour alimenter leur réflexion, l'enseignant leur demande :
 - d'utiliser leurs représentations et leurs tableaux pour expliquer de quelle manière le nombre de tenues complètes évolue au fur et à mesure qu'on ajoute des chemises, une à la fois; et
 - de réfléchir à la relation entre les nombres de pantalons, de chemises et de tenues afin de déterminer combien de tenues complètes pourraient être composées avec 10 chemises, avec 25 chemises, et avec **n'importe quel autre nombre de chemises**.
4. Les élèves s'intéressent ensuite à la variation des nombres de tenues complètes obtenues quand :
 - on ajoute chaque fois 2 chemises;
 - on ajoute chaque fois 1 pantalon; ou
 - on ajoute chaque fois 1 pantalon et 1 chemise.

Les élèves consignent leurs résultats dans un tableau.

Ajout d'un pantalon et d'une chemise

Pantalons	Chemises	Tenues complètes
4	3	12
5	4	20
6	5	30
7	6	42
8	7	56

Les nombres de tenues augmentent successivement de 8, 10, 12, 14, ...

Les élèves décrivent :

- la relation qu'ils ont découverte entre les nombres de pantalons et de chemises à combiner et les nombres de tenues complètes obtenues (pantalons \times chemises = tenues); et
- de quelle façon le nombre de tenues complètes augmente dans chaque cas. (Par exemple, quand ce sont 2 chemises qui sont ajoutées chaque fois, le nombre de tenues complètes augmente régulièrement de $2 \times 4 = 8$.)

Informations pour l'enseignant

Dans cette tâche d'apprentissage, les élèves sont encouragés à exploiter leur sens de l'algèbre pour concevoir une méthode de résolution de problèmes simples de combinaisons. L'interprétation de ces situations en termes de relations multiplicatives joue un rôle déterminant dans le développement d'une compréhension profonde de l'opération de multiplication.

Extension

Combien de tours différentes pourriez-vous construire avec :

- 3 blocs de couleurs différentes?
- 4 blocs de couleurs différentes?
- 5 blocs de couleurs différentes?
- 10 blocs de couleurs différentes?

Anne-Marie, Russell et Caroline ont 8 biscuits à partager. Ils décident qu'il n'est pas nécessaire de les partager également et qu'ils ne devraient pas les couper en morceaux. Combien y a-t-il de façons possibles de partager ces biscuits entre les trois amis?

Source : Patterns and Pre-Algebra, Gr. 4-6, Alberta Education, 2007. Activité traduite du cartable publié en anglais.