



Communication avec les parents

+Qu'est-ce que la pensée multiplicative?

La pensée multiplicative, c'est :

- une capacité de travailler de façon flexible avec les concepts, les stratégies et les représentations de la multiplication et de la division dans des contextes très variés (raisonnement mathématique);
- aller au-delà de la mémorisation des faits de base en arithmétique, et;
- le moyen de communiquer efficacement la compréhension multiplicative de façons variées (par exemple : par des mots, des diagrammes, des expressions symboliques et des algorithmes).

+Pourquoi est-elle importante?

Selon les [recherches](#), les habiletés en raisonnement mathématique, tout comme celles en arithmétique, sont des indicateurs de réussite en mathématiques; cependant, la capacité des élèves à raisonner de façon mathématique est l'indicateur de réussite le plus fort.

Les élèves qui utilisent le raisonnement mathématique créent des liens. La pensée multiplicative leur permet ainsi de résoudre des problèmes avec plus d'aisance.

+Idées fausses

L'idée fausse	La question de suivi qui contestera l'hypothèse.	L'information à fournir
Lorsque vous multipliez 2 nombres, le produit est supérieur à ces 2 nombres.	$\frac{1}{2} \times 10 = ?$	Les élèves généralisent ce concept lorsqu'ils n'étudient que des exemples où le multiplicande et le multiplicateur sont des nombres entiers; le produit est alors toujours le nombre le plus grand. Même si ce n'est seulement qu'à partir de la cinquième année que les élèves apprennent la multiplication des décimales et des fractions, les élèves des classes inférieures peuvent étudier des cas plus simples qui reprennent la même idée. Par exemple : « J'ai 10 biscuits. Je vais donner en la moitié à mon ami et garder l'autre moitié pour moi. Combien allons-nous en avoir chacun ? »

<p>Lorsque vous divisez 2 nombres, le quotient est inférieur à ces 2 nombres.</p>	<p>$20 \div 0.5 = ?$</p>	<p>Les élèves généralisent ce concept lorsqu'ils n'étudient que des exemples où le dividende et le diviseur sont des nombres entiers; le quotient est alors toujours le nombre le plus petit. Même si ce n'est seulement qu'à partir de la cinquième année que les élèves apprennent la division des décimales et des fractions, les élèves des classes inférieures peuvent étudier des cas plus simples qui reprennent la même idée. Par exemple : « J'ai 3 biscuits. Je vais tous les diviser en deux pour donner la moitié d'un biscuit à chaque personne. Combien de personnes puis-je nourrir? »</p>
<p>La division s'arrête lorsque vous avez un reste.</p> <p>Par exemple: $17 \div 4 = 4R1$</p>	<p>Cas 1: Si j'ai besoin de 17 kg de farine et que je peux acheter des sacs de 4 kg, de combien de sacs aurai-je besoin?</p> <p>Cas 2: J'ai 17 barres chocolatées et je les partage entre 4 personnes. Combien en avons-nous chacun?</p>	<p>Cas 1 : les élèves ont besoin de comprendre que dans certaines situations, un reste doit être interprété correctement. Dans ce cas, les élèves doivent comprendre qu'ils ont en fait besoin de 5 sacs et non 4 sacs. Arrondir devient nécessaire en raison du contexte du problème.</p> <p>Cas 2 : les élèves doivent comprendre que dans certaines situations, un reste peut être divisé davantage. Dans ce cas, les élèves doivent comprendre qu'un morceau de barre chocolatée peut être donné à chaque personne. Par conséquent, chaque personne a, en fait, reçu $4 \frac{1}{4}$ barres chocolatées.</p>
<p>La propriété de l'associativité est possible avec les quatre opérations.</p>	<p>Est-ce que $125 + (25 \div 5)$ est égal à $(125 + 25) \div 5$?</p> <p>Est-ce que $6 \div (4 \div 2)$ est égal à $(6 \div 4) \div 2$?</p>	<p>Les élèves apprennent que l'addition est associative, donc si vous faites $2 + (4 + 3)$ ou $(2 + 4) + 3$, vous obtiendrez la même réponse. Il se peut qu'ils transfèrent, par erreur, ce concept aux problèmes comportant plusieurs opérations.</p>
<p>La propriété de commutativité est possible avec les quatre opérations.</p>	<p>Est-ce que $72 \div 9$ est égal à $9 \div 72$?</p>	<p>Les élèves apprennent que la multiplication est commutative, donc si vous faites 2×4 ou 4×2, vous obtiendrez la même réponse. Il se peut qu'ils transfèrent, par erreur, ce concept à la division.</p>
<p>Toutes les unités fonctionnent selon la base dix.</p>	<p>Quel est l'équivalent de $3 \frac{1}{2}$ heures en minutes?</p>	<p>Le temps fonctionne selon une base différente. Par conséquent, la réponse n'est pas 350 minutes.</p>

<p>Pour les connaissances des enseignants seulement : la pensée multiplicative est une répétition d'additions.</p>	<p>0,5 x 1,6</p>	<p>Idée fausse : « Alors que la répétition d'additions peut être un début adéquat, entretenir cette interprétation de la multiplication est, au final, handicapant car cela ne fournit pas les structures multiplicatives importantes aux enfants. La pensée multiplicative ne peut pas se généraliser de façon simple à partir de la pensée additive. À moins que les enseignants aident délibérément les enfants à développer la pensée multiplicative, laquelle va bien au-delà de la répétition d'additions, cela risque de ne pas arriver à beaucoup d'enfants. » (Traduction libre) Source</p>
--	------------------	--

Activités que les parents peuvent faire avec leur enfant

- **Activité avec les dépliants publicitaires**

Avec votre enfant, trouver des articles à vendre de format «2 pour....», «3 pour....», «6 pour....» et autres dans les dépliants de la semaine.

 - Choisir un de ces articles et travailler ensemble pour déterminer le coût de différentes quantités. Par exemple, la soupe au tomate est en vente à 3 cannes pour 1,45\$. Combien coûte une canne? Combien coûte une douzaine de cannes?
 - Choisir un autre article. Par exemple, le yogourt se vend 2 pour 3,95\$. Trouver (vous-même) le coût pour 6 contenants (11,85\$). Demander à votre enfant combien de contenants il pourrait acheter avec le montant déterminé (11,85\$).
 - Déterminer le coût d'un repas typique chez vous. Par exemple, le déjeuner consiste en un jus d'orange (vendu en groupe de 3 boîtes), 2 oeufs (vendus en douzaine), un croissant (vendu en groupe de 6) et un yogourt (vendu en groupe de 8). Commencer par une estimation et ensuite, trouver le coût exact.
- **Activité avec des bonbons**
 - Utiliser des contenants tels que des verres, des bols, autres, et des objets tels que des pièces de monnaie ou des bonbons. Placer 3 bols sur la table et dites: Dans chaque bol, je veux mettre 4 bonbons dans chaque bol. Combien de bonbons ai-je besoin? Votre enfant doit vous donner une réponse. Ensuite, demander à votre enfant de placer les bonbons dans les bols (4 par bol) tout en confirmant (ou non) le nombre de bonbons nécessaires. Discuter de la stratégie utilisée par l'enfant pour déterminer le nombre de bonbons requis. Les stratégies peuvent inclure:
 - J'ai compté les bonbons 1 par 1 (1, 2, 3....)
 - Je les ai comptés par 2 (2, 4, 6, 8...)
 - Je les ai comptés par 4 (4, 8, 12)
 - Je les ai additionnés (4 + 4 + 4)
 - J'ai multiplié 4 X 3

- Demander à votre enfant d'essayer une stratégie de calcul plus compliquée que celle choisie au départ afin de le pousser à discuter et développer d'autres stratégies potentiellement plus efficaces avec des nombres plus grands. Refaire l'activité avec plus de bols, plus de bonbons ou les deux. Commencer par une estimation et ensuite passer au compte exacte. Discuter à nouveau de la stratégie utilisée. Est-ce qu'une autre stratégie peut être plus rapide? Si oui, en discuter avec votre enfant.
- Maintenant, faites un scénario inverse. Vous avez 15 bonbons que vous voulez partager également dans 3 bols. Combien de bonbons iront dans chacun des bols? Estimer d'abord. Ensuite, demander à votre enfant de partager les bonbons dans les bols et vérifier ainsi la réponse donnée. (changer le nombre d'objets à partager)
- Augmenter l'effort de raisonnement en demandant ceci: Nous avons 18 bonbons que nous voulons partager également dans des bols. De combien de bols avons-nous besoin? (changer le nombre de groupes). Il y a plus qu'une bonne réponse ici.
- Nouveau scénario : Vous avez 4 bols et 22 bonbons. Comment est-il possible de les partager également? Votre enfant doit discuter de la possibilité d'en avoir 2 en trop ou de couper les 2 bonbons en trop en demie afin de les partager également dans les 4 bols.

Idées pour le bulletin de l'école:

En français :

Activité pour une soirée de parents :

Choisir l'activité 2 du document : http://www.atelier.on.ca/edu/pdf/Mod26_activites_parents.pdf

Bulletin d'information d'Alberta Education

Les stratégies personnelles : <https://education.alberta.ca/media/3544680/algorithmes.pdf>

Attente au sujet des faits arithmétiques :

<https://education.alberta.ca/media/8770359/clarattentesfaitsar.pdf>

En anglais, provenant d'Alberta Education

On personal strategies :

https://education.alberta.ca/media/7442856/_alberta_ed_fs_personalstrategies_en.pdf

Expectations regarding basic number facts :

https://education.alberta.ca/media/8775636/clarification_of_expectations_regarding_basic_num_facts_and_strategies.pdf

