



## Éléments clés de la compréhension

### +Grande idée #1 :

La pensée multiplicative comprend les valeurs de position, les pourcentages, les échelles, les proportions, les taux, les ratios, les matrices, les divisions, les fractions, les décimales, etc.

#### Qu'est-ce qui peut être une preuve de compréhension?

- Les élèves comprennent la place du chiffre mais ont de la difficulté avec la valeur du chiffre. Par exemple, dans 324, le 2 est en position des dizaines. Si on demandait à un élève combien de dizaines il y a dans 324, l'élève répondrait correctement qu'il y a 32 dizaines.

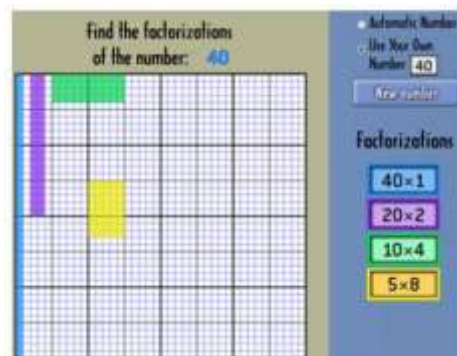
### +Grande idée #2 :

La multiplication peut souvent être faite par addition répétée.

#### Qu'est-ce qui peut être une preuve de compréhension?

Les élèves :

- voient  $3 \times 4$  comme étant 3 groupes de quatre et ils comprennent que c'est différent de 4 groupes de trois;
- expliquent correctement pourquoi  $3 \times 4$  est égal à  $4 \times 3$ ;
- peuvent donner des contextes qui montrent que  $3 \times 4$  est différent de  $4 \times 3$ . Par exemple, 3 chiens qui ont 4 pattes n'est pas la même chose que 4 chiens qui ont 3 pattes;
- voient que 40 est :
  - 1 quarante
  - 2 vingts
  - 4 dix
  - 5 huit
  - 8 cinq
  - 10 quatre
  - 20 deux
  - 40 uns.



#### À noter

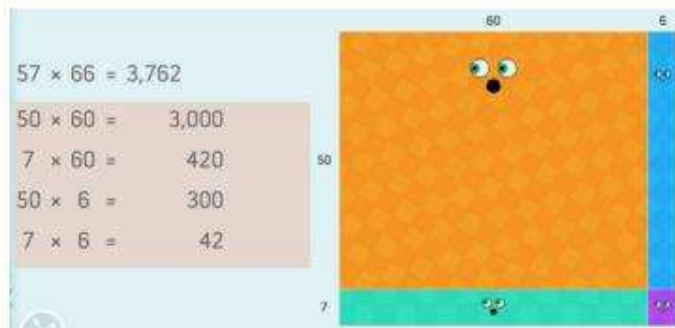
La multiplication ne peut pas toujours être résolue par addition répétée. Par exemple,  $2,5 \times 3,8$  et  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$  ne peuvent pas se faire par addition répétée. Ce concept sera mis en évidence à partir de la 7e année.

## +Grande idée #3 :

La propriété de la distributivité est une stratégie puissante pour le calcul mental.

### Qu'est-ce qui peut être une preuve de compréhension?

- Les élèves décomposent les nombres de façon avantageuse, comme par exemple:
  - $28 \times 30 = (20 \times 30) + (8 \times 30)$  or  $(30 \times 30) - (2 \times 30)$
  - $12 \times 45 = (10 + 2) \times (40 + 5) = (10 \times 40) + (10 \times 5) + (2 \times 40) + (2 \times 5)$
  - $57 \times 66$



Dreambox.com

- Évidence provenant des élèves plus avancés
  - $57 \times 66 = (60 - 3) \times (70 - 4)$

[Visionnez une vidéo](#) (en anglais) sur la propriété de la distributivité.

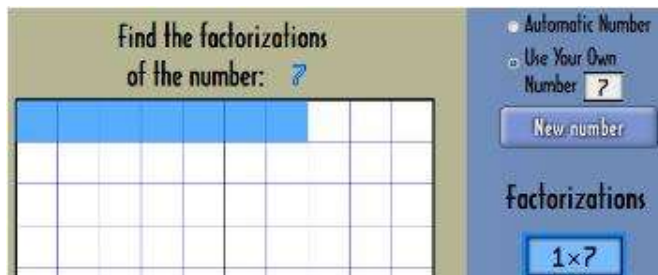
\*À noter que vous pouvez démontrer la distributivité de la même façon que dans la vidéo en utilisant des blocs Lego.

## +Grande idée #4 :

La multiplication et la division par 1 et 0 ont des propriétés spéciales.

### Qu'est-ce qui peut être une preuve de compréhension?

- Quand on demande de démontrer  $7 \times 1$  à l'aide d'une matrice, les élèves dessinent une ligne de longueur 7, comme ci-dessous.



Dreambox.com

- Quand on demande de démontrer  $7 \times 0$  à l'aide d'une matrice, les élèves vous répondent que c'est impossible.

## +Grande idée #5 :

La multiplication et la division sont des opérations inverses.

### Qu'est-ce qui peut être une preuve de compréhension?

- Si on donne une paire de facteurs aux élèves, ils peuvent :
  - créer les 4 opérations de multiplication et de division équivalentes.
  - Par exemple, 3 et 4:  $3 \times 4 = 12$ ;  $4 \times 3 = 12$ ;  $12 \div 4 = 3$ ;  $12 \div 3 = 4$
- Les élèves comprennent que la propriété de commutativité s'applique seulement à la multiplication.
  - $3 \times 4 = 4 \times 3$
  - $12 \div 4 \neq 4 \div 12$

### Possibles Ressources (en anglais)

Évaluer des tâches riches de pensée multiplicative - tâches riches qui permettent de vérifier la compréhension de l'élève

<http://www.aare.edu.au/data/publications/2006/sie06375.pdf>

Appuyer la numératie à la deuxième division de l'élémentaire - matériel d'évaluation, plan de leçons, tâches authentiques

<http://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/discipline/maths/assessment/pages/scaffoldnum.aspx>

