

NOM

DATE

PÉRIODE

Matériel de soutien aux familles

Conclusion de la multiplication et de la division avec des nombres à plusieurs chiffres

Dans cette unité, les élèves multiplient et divisent des nombres entiers à plusieurs chiffres à l'aide de la compréhension des positions de valeurs, des propriétés des opérations et de la relation entre la multiplication et la division. Ils utilisent l'algorithme standard pour multiplier des nombres entiers à plusieurs chiffres et des algorithmes de quotients partiels pour diviser des nombres entiers jusqu'à quatre chiffres par des nombres à deux chiffres. Ils appliquent ensuite ces compétences lorsqu'ils résolvent des problèmes impliquant le volume.

Section A : Multiplication à plusieurs chiffres à l'aide de l'algorithme standard

Les élèves commencent cette unité en estimant des produits et des quotients dans un contexte réel. Les élèves utilisent leur compréhension de la valeur de position et leur compréhension des puissances de 10 pour faire des estimations raisonnables. Les élèves relient les stratégies de multiplication, comme les produits partiels, à l'algorithme de multiplication standard. s'agit du diagramme d'aire des produits partiels pour 412×32 .

	400	10	2
30	30×400	30×10	30×2
2	2×400	2×10	2×2

Ils trouvent des produits partiels à l'aide de diagrammes d'aires, puis les traduisent en une série d'équations. Ces équations sont comparées aux étapes de l'algorithme standard pour apprendre comment les étapes sont basées sur le raisonnement de la valeur de position et pourquoi l'algorithme fonctionne. Ce tableau montre le lien entre un algorithme utilisant des produits partiels et l'algorithme standard.

Diagramme d'aire des produits partiels

Algorithme standard

Diagramme d'aires aligné sur l'algorithme standard

NOM

DATE

PÉRIODE

	400	10	2
30	30×400	30×10	30×2
2	2×400	2×10	2×2

$$\begin{array}{r}
 412 \\
 \times 32 \\
 \hline
 824 \\
 + 12360 \\
 \hline
 13184
 \end{array}$$

	412
30	12,360
2	824

Section B : Division à plusieurs chiffres à l'aide de quotients partiels

Les élèves commencent le travail sur la division des nombres entiers en approfondissant leur compréhension des formules de division et de l'effet que la modification du diviseur ou du dividende a sur la valeur du quotient. Dans une progression qui les amène à s'engager dans des algorithmes utilisant des quotients partiels, les élèves estiment les quotients et écrivent des équations de quotient partiel qui correspondent à leurs propres méthodes pour trouver la valeur du quotient. Une fois que les élèves ont compris qu'ils peuvent trouver la valeur du quotient en décomposant le dividende en multiples du diviseur, ils apprennent à exprimer cette décomposition à l'aide d'équations, puis d'un algorithme utilisant des quotients partiels.

Décomposition du dividende

Un algorithme utilisant des quotients partiels

$$448 \div 16 = (320 \div 16) + (80 \div 16) + (48 \div 16)$$

$$448 \div 16 = 20 + 5 + 3$$

NOM

DATE

PÉRIODE

$$448 \div 16 = 28$$

$$\begin{array}{r}
 \boxed{28} \\
 3 \\
 5 \\
 20 \\
 16 \overline{)448} \\
 \underline{-320} \quad (20 \times 16) \\
 128 \\
 \underline{-80} \quad (5 \times 16) \\
 48 \\
 \underline{-48} \quad (3 \times 16) \\
 0
 \end{array}$$

Section C : Mettons-le au travail

Les élèves pratiquent leurs compétences de multiplication et de division en résolvant des problèmes impliquant le volume. Les élèves utilisent les formules de volume ($V = l \times w \times h$ et $V = b \times h$) pour s'entraîner au travail de multiplication et de division des sections précédentes. Les élèves s'engagent avec des nombres relativement grands pour multiplier et diviser à l'aide de ces formules de volume, développant ainsi une aisance avec l'algorithme standard de multiplication et l'algorithme utilisant des quotients partiels.

Essayez de le faire à la maison !

Vers la fin de l'unité, demandez à votre élève de résoudre les problèmes suivants :

- 219×52
- $868 \div 14$

Voici des questions qui peuvent être utiles au fur et à mesure qu'ils travaillent :

- Peux-tu dessiner un schéma pour t'aider à résoudre le problème ?
- Peux-tu nous expliquer les étapes de ton algorithme ?



© CC BY 2021 Illustrative Mathematics®