

NOME

DATA

PERÍODO

Materiais de apoio à família

Multiplicar e dividir números com vários dígitos

Nesta unidade, os alunos aprofundam a sua compreensão da multiplicação e divisão e expandem a sua capacidade de realizar estas operações em números com vários dígitos.

Secção A: Recursos de padrões

Nesta secção, os alunos analisam padrões. Usam ideias relacionadas com a multiplicação (como fatores, múltiplos, duplo e triplo) para descrever e ampliar os padrões.

Se o padrão continuar, 50 poderia representar o comprimento do lado ou a área de um dos retângulos?

Se sim, que passo? Se não, porque não?



Secção B: Multiplicação de múltiplos dígitos

Nesta secção, os alunos multiplicam números de um dígito e números de até quatro dígitos e pares de números de dois dígitos. Aprendem a usar métodos cada vez mais eficientes para se multiplicar.

Os alunos começam a usar representações visuais – matrizes, diagramas de base dez e quadriculados – para os ajudar a encontrar produtos. Relembrem que os retângulos podem ser usados para representar a multiplicação, com os comprimentos dos lados a representar os fatores e a área a representar o produto.

Os alunos percebem que ajuda decompor (separar) os fatores por valor posicional. Por exemplo, para multiplicar 31 por 15, podemos pensar em 31 como $30 + 1$ e o 15 como $10 + 5$. Podemos, depois, etiquetar estes valores num diagrama, multiplicar as partes separadamente e adicionar os produtos parciais.

NOME

DATA

PERÍODO

	30	1
10	$10 \times 30 = 300$	$10 \times 1 = 10$
5	$5 \times 30 = 150$	$5 \times 1 = 5$

$$\begin{array}{r}
 31 \\
 \times 15 \\
 \hline
 5 5 \times 1 \\
 150 5 \times 30 \\
 10 10 \times 1 \\
 + 300 10 \times 30 \\
 \hline
 465
 \end{array}$$

Posteriormente, os alunos usam um algoritmo que lista produtos parciais verticalmente. Este trabalho prepara-os para entender o algoritmo padrão da multiplicação, a ser estudado de perto no Nível 5.

Secção C: Divisão de múltiplos dígitos

Nesta secção, os alunos dividem números maiores (até quatro dígitos), exploram novas estratégias de divisão e interpretam situações de divisão que envolvem restos.

Os alunos começam por resolver vários problemas que envolvem divisão, incluindo os sobre grupos iguais, fatores e múltiplos e a área de retângulos. Relembram que uma expressão como $96 \div 8$ pode ser usada para descobrir quantos grupos de 8 há em 96, ou para encontrar o tamanho de um grupo se 96 forem colocados em 8 grupos iguais.

Os alunos percebem que, assim como podem multiplicar dois números decompondo os fatores e encontrando produtos parciais, também podem dividir ao decompor o dividendo (o número que está a ser dividido) e ao encontrar quocientes parciais. Pensar no valor posicional também nos pode ajudar.

Os alunos aprendem então a organizar quocientes parciais usando equações e um algoritmo que regista a divisão verticalmente.

$$\begin{array}{l}
 400 \div 5 = 80 \\
 60 \div 5 = 12 \\
 5 \div 5 = 1 \\
 465 \div 5 = 93
 \end{array}$$

NOME

DATA

PERÍODO

$$\begin{array}{r}
 \boxed{93} \\
 1 \\
 12 \\
 80 \\
 5 \overline{)465} \\
 \underline{-400} \quad 5 \times 80 \\
 65 \\
 \underline{-60} \quad 5 \times 12 \\
 5 \\
 \underline{-5} \quad 5 \times 1 \\
 0
 \end{array}$$

Secção D: Vamos por isso em prática: Resolução de problemas com números grandes

Os alunos resolvem uma variedade de problemas que envolvem todas as quatro operações em números com vários dígitos. Os problemas podem ser abordados de diversas formas, permitindo que os alunos escolham estrategicamente os seus métodos e representações. Muitos deles também envolvem várias etapas.

Experimenta em casa!

Perto do fim da unidade, peça ao aluno para resolver os seguintes problemas:

- 16×48
- $324 \div 6$

Perguntas que podem ser úteis à medida que trabalham:

- Consegues desenhar um diagrama para te ajudar a resolver o problema?
- Consegues explicar os passos do teu algoritmo?



© CC BY 2021 Illustrative Mathematics®