

NOME

DATA

PERÍODO

Materiais de apoio à família

Resumo da multiplicação e divisão com números de vários dígitos

Nesta unidade, os alunos multiplicam e dividem números inteiros de vários dígitos, usando a compreensão do valor posicional, as propriedades das operações e a relação entre multiplicação e divisão. Usam o algoritmo padrão para multiplicar números inteiros de vários dígitos e algoritmos de quocientes parciais, para dividir números inteiros de até quatro dígitos por dois dígitos. Depois aplicam essas competências à medida que resolvem problemas que envolvem volume.

Secção A: Multiplicação de vários dígitos usando o algoritmo padrão

Os alunos começam esta unidade a estimar produtos e quocientes num contexto do mundo real. Os alunos usam a sua compreensão do valor posicional e de potências de 10 para fazer estimativas razoáveis. Os alunos ligam estratégias de multiplicação, como produtos parciais, ao algoritmo de multiplicação padrão. Este é o diagrama de área de produtos parciais para 412×32 .

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

Encontram produtos parciais, usando diagramas de área e depois traduzem isso numa série de equações. Estas equações são comparadas com as etapas do algoritmo padrão para aprender como as etapas são baseadas no raciocínio de valor posicional e por que o algoritmo funciona. Esta tabela mostra a conexão entre um algoritmo que utiliza produtos parciais e o algoritmo padrão.

Diagrama de área de produtos parciais

Algoritmo padrão

Diagrama de área alinhado ao algoritmo padrão

NOME

DATA

PERÍODO

	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

Seção B: Divisão de vários dígitos usando quocientes parciais

Os alunos começam o trabalho sobre divisão de números inteiros aprofundando a sua compreensão das expressões de divisão e do efeito que a alteração do divisor ou dividendo tem sobre o valor do quociente. Numa progressão que leva os alunos a se envolverem em algoritmos usando quocientes parciais, os alunos estimam quocientes e escrevem equações de quocientes parciais, que correspondem aos seus próprios métodos, para encontrar o valor do quociente. Depois dos alunos entenderem que podem encontrar o valor do quociente decompondo o dividendo em múltiplos do divisor, os alunos aprendem a expressar essa decomposição usando equações e, em seguida, um algoritmo usando quocientes parciais.

Decomposição do Dividendo

Um algoritmo que usa quocientes parciais

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

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

NOME _____

DATA _____

PERÍODO _____

$$448 \div 16 = 28$$

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

Secção C: Vamos por isso em prática

Os alunos praticam os seus conhecimentos de multiplicação e divisão enquanto resolvem problemas que envolvem o volume. Os alunos estão a usar as fórmulas de volume ($V = l \times w \times h$ e $V = b \times h$) para praticar o trabalho de multiplicação e divisão das secções anteriores. Os alunos envolvem-se com números relativamente grandes para multiplicar e dividir, usando essas fórmulas de volume, desenvolvendo fluência com o algoritmo padrão para multiplicação e o algoritmo que usa quocientes parciais.

Experimenta em casa!

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

- 219×52
- $868 \div 14$

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®