

ИМЯ И ФАМИЛИЯ

ДАТА

ПЕРИОД

## Сопроводительные материалы для семей

### Умножение и деление многозначных чисел

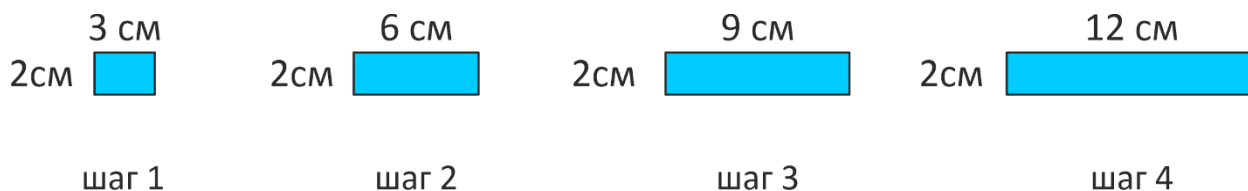
В этом модуле учащиеся углубляют свое понимание умножения и деления, а также развивают свои способности выполнять эти операции с многозначными числами.

#### Раздел А. Особенности закономерностей

В этом разделе учащиеся анализируют закономерности. Они используют идеи, связанные с умножением (например, множители, кратные числа, двукратные и трехкратные количества), для описания и расширения закономерностей.

*Если закономерность продолжится, может ли 50 представлять длину стороны или площадь одного из прямоугольников?*

*Если да, то на каком шаге? Если нет, то почему?*



#### Раздел В. Умножение многозначных чисел

В этом разделе учащиеся умножают однозначные числа и числа, содержащие до четырех цифр, а также пары двузначных чисел. Они учатся использовать все более эффективные методы умножения.

Учащиеся начинают с использования визуальных представлений (массивов, десятичных диаграмм и сеток), которые призваны помочь им находить произведения. Они вспоминают, что прямоугольники можно использовать для представления умножения, причем длины сторон представляют собой множители, а площадь — произведение.

Учащиеся видят, что полезно разложить (разбить) кратные числа на значения разрядов. Например, чтобы умножить 31 на 15, мы можем думать о 31 как о  $30 + 1$  и о 15 как о  $10 + 5$ . Затем мы можем пометить эти значения на диаграмме, перемножить части по отдельности и сложить промежуточные произведения.

ИМЯ И ФАМИЛИЯ

ДАТА

ПЕРИОД

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

	3 1	
×	1 5	
	5	$5 \times 1$
	1 5 0	$5 \times 30$
	1 0	$10 \times 1$
+	3 0 0	$10 \times 30$
	4 6 5	

Позже учащиеся используют алгоритм, в котором промежуточные произведения располагаются по вертикали. Эта работа подготавливает их к пониманию стандартного алгоритма умножения, который будет тщательно изучаться в 5-м классе.

### Раздел С. Деление многозначных чисел

В этом разделе учащиеся делят большие числа (до четырех цифр), изучают новые стратегии деления и интерпретируют ситуации деления, связанные с остатками.

Учащиеся начинают с решения различных задач на деление, в том числе о равных группах, множителях и кратных числах, а также о площади прямоугольников. Они вспоминают, что такое выражение, как  $96 \div 8$  можно использовать, чтобы найти, сколько групп по 8 в 96, или найти размер одной группы, если 96 помещено в 8 равных групп.

Учащиеся видят, что так же, как они могут умножать два числа, разлагая множители и находя промежуточные произведения, они могут делить, разлагая делимое (число, которое делят) и находя неполные частные. Нам также может помочь размышление о разрядности.

Затем учащиеся учатся упорядочивать неполные частные, используя равенства и алгоритм, предусматривающий запись деления по вертикали.

ИМЯ И ФАМИЛИЯ

ДАТА

ПЕРИОД

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

93	
1	
12	
80	
5 $\overline{)465}$	
- 400	5 × 80
65	
- 60	5 × 12
5	
- 5	5 × 1
0	

### Раздел D. Применим знания на практике: решение задач с большими числами

Учащиеся решают различные задачи, включающие все четыре операции с многозначными числами. К задачам можно подходить разными способами, что позволяет учащимся стратегически выбирать свои методы и представления. Многие из задач также включают несколько этапов.

#### Попробуйте дома!

Ближе к концу модуля попросите своего ученика решить следующие задачи:

- $16 \times 48$
- $324 \div 6$

Вопросы, которые могут быть полезны в процессе работы:

- Можешь ли ты нарисовать диаграмму, которая поможет решить задачу?
- Можешь ли ты объяснить шаги своего алгоритма?



© CC BY 2021 Illustrative Mathematics®