

## **LER6356 "Базовая десятка. Взаимосвязи. Базовый" (комплект для группы до 4 человек, 141 элемент)**

Набор знакомит детей с понятиями, связанными с базовой десятичной системой счисления. Каждый компонент кратен следующему более крупному компоненту в 10 раз. Используйте эти блоки, чтобы помочь ученикам понять значение места в письменных цифрах, составить модели всех операций с целыми числами и десятичными дробями и продемонстрировать геометрические понятия площади, объема и метрических измерений.

В наборе

- 100 блоков
- 30 стержней
- 10 пластин
- 1 куб

### **Как играть**

#### **Значение места**

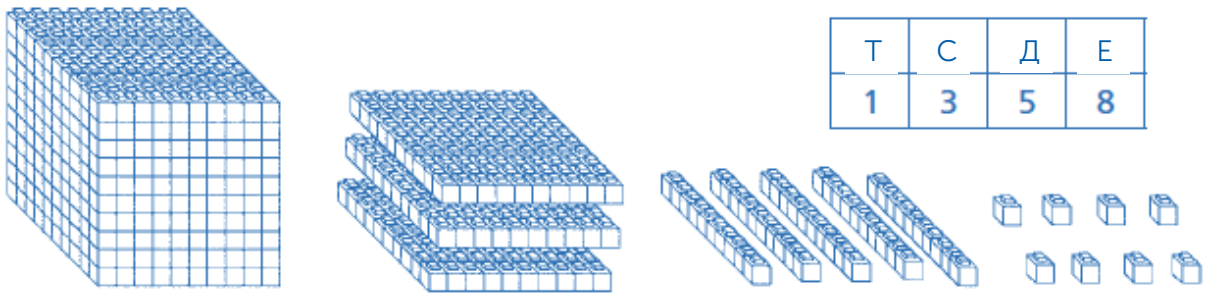
Чтобы понять значение места каждого числа, попросите учеников попытаться решить следующие примеры задач.

**Пример:**

«Постройте башню, используя 1 куб, 11 пластин, 15 стержней и 13 блоков. Теперь постройте башню того же размера, используя как можно меньше частей». Покажите ученикам, как перегруппировать десять меньших частей в одну часть следующего размера: 2 куба, 2 пластины, 6 стержней, 3 блока.

После решения примерной задачи учащиеся должны построить и записать базу из десяти цифр, например, следующий пример:

1358 может быть выражено как:



Ученики также должны иметь представление о следующих эквивалентностях:

10 блоков эквивалентны 1 стержню

10 стержней эквивалентны 1 пластине

10 пластин эквивалентны 1 кубу

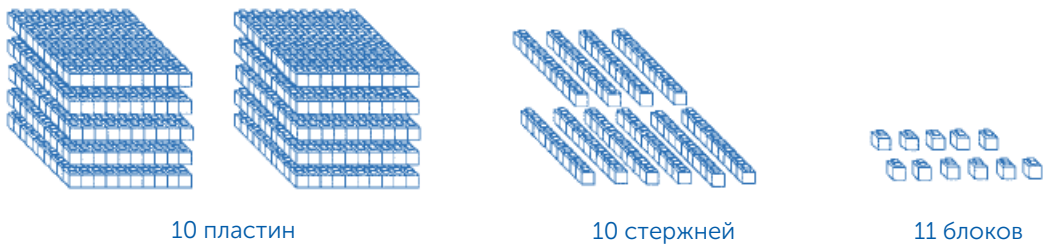
## Сложение

Попросите учеников построить следующее, чтобы попрактиковать сложение трехзначных чисел с помощью перегруппировки:

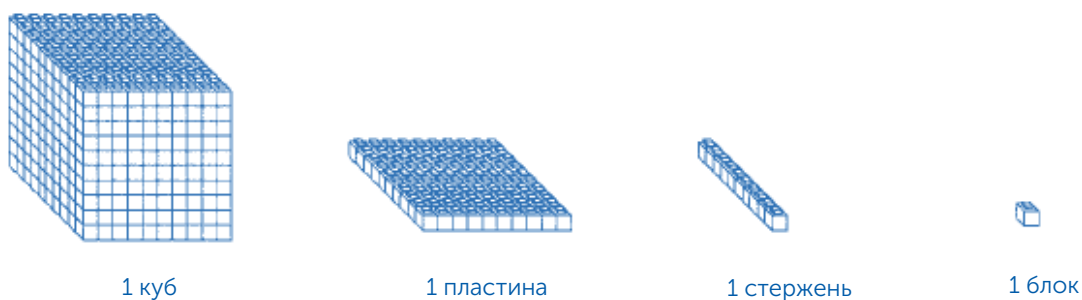
Число 276 (2 пластины, 7 стержней, 6 блоков)

Число 835 (8 пластины, 3 стержня, 5 блоков)

Объедините сначала блоки, затем стержни, а затем пластины:



Меняйте мелкие части на более крупные, когда это возможно:



Запись:

Тысячи	Сотни	Десятки	Единицы
	2	7	6
+	8	3	5
1	1	1	1

## Вычитание

### Пример А:

Верхний ряд: 3 куба 4 пластины 8 стержней 7 блоков

Второй ряд: 1 куб 2 пластины 6 стержней 4 блока

Попросите ученика убрать из верхнего ряда столько, сколько он видит во втором ряду. Второй ряд не следует трогать, только смотреть. Такое правило станет более важным по мере решения задач, связанных с перегруппировкой.

Вычитанием с перегруппировкой должны заниматься только дети, которые поняли эквивалентности между частями.

### Пример Б:

Верхний ряд: 3 куба 2 пластины 2 стержня 3 блока

Второй ряд: 1 куб 7 пластин 6 стержней 9 блоков

Попросите ученика убрать из верхнего ряда столько, сколько он видит во втором ряду. Напомните ученику, что второй ряд нельзя трогать.

Предложите ученику следовать этим шагам перегруппировки:

1. Вы не можете взять 9 блоков из 3, поэтому обменяйте 1 стержень еще на 10 блоков. Затем возьмите 9 блоков, оставив 4.
2. Теперь у вас есть 1 стержень. Но вы не можете забрать 6 стержней из 1 стержня, поэтому обменяйте 1 пластину на 10 стержней. Теперь возьмите 6 стержней из 11 стержней, оставив 5 стержней.

3. Вы не можете взять 7 пластин из 1 пластины, поэтому обменяйте 1 куб на 10 пластин. Затем уберите 7 пластин из этой кучи из 11 пластин, оставив 4 пластины.

4. Наконец, возьмите 1 куб из 2 кубов, оставив 1 куб.

Запись можно оформить так:

	Тысячи	Сотни	Десятки	Единицы
Верхний ряд	3	2	2	3
Второй ряд	1	7	6	9
Остаток в верхнем ряду	1	4	5	4

Напомните учащимся, что вычитание – действие обратное сложению.

Добавление частей в один ряд, чтобы соответствовать верхнему ряду, может быть полезным опытом перегруппировки.

**Пример В:**

Верхний ряд: 3 куба

Второй ряд: 1 куб 8 пластин 9 стержней 7 единиц

Спросите учеников: «Насколько больше верхний ряд, чем второй? То есть, сколько вы должны добавить ко второму ряду, чтобы получилось столько же сколько в верхнем ряду?»

Рассматривая эту задачу с точки зрения добавления ко второму ряду, учащиеся предпримут следующие шаги:

1. Еще 3 блока дадут еще 1 стержень. (3 единицы измерения)
2. Теперь у вас есть 10 стержней, которые составляют 1 платформу. (0 стержней)
3. Теперь у вас есть 9 платформ, поэтому вам нужно еще 1, чтобы сделать куб. (1 пластина)
4. Наконец, вам нужен еще 1 куб, чтобы получилось 3 куба. (1 куб)

Всего вам нужно 1 куб, 1 пластина и 3 единицы, чтобы второй ряд соответствовал верхнему ряду.

Запишите эту задачу по мере того, как ребенок выполняет ее шаг за шагом:

	Тысячи	Сотни	Десятки	Единицы
Верхний ряд	3	0	0	0
Второй ряд	1	8	9	7
Остаток в верхнем ряду	1	1	0	3

## **Умножение/деление**

Поскольку умножение является повторным сложением, а деление – обратным умножению, эти операции демонстрируются во многом как сложение равных. Например,  $3 \times 37$  будет показано как 3 комплекта из 3 стержней и 7 блоков. Затем перегруппировка продолжалась бы, как и раньше, до тех пор, пока у вас не оказалось бы 1 пластина, 1 стержень и 1 блок.

Чтобы проиллюстрировать деление, попросите учеников разложить число 264 (2 пластины, 6 стержней и 4 блока) в 2 равных набора, 3 равных набора, 4 равных набора и так далее.

В каждом случае важно связать модель с написанным алгоритмом.

## **Десятичные дроби**

Десятичные дроби могут быть введены путем простого перераспределения единиц. Например, если блоку присвоено значение 1, то стержень = 10, пластина = 100, а куб = 1000. Но если стержню присвоить значение 1, то пластина станет 10, куб 100, а блок  $1/10$ .

## **Геометрия**

Поскольку единичный блок равен 1 см с каждой стороны или 1 кубическому сантиметру, блоки прекрасно поддаются метрическому измерению. Куб, например, имеет размеры 10 см x 10 см, или 1000 кубических дециметров.

Кроме того, создавая различные твердые тела с помощью блоков, учащиеся могут исследовать объем и площадь поверхности.



### **Служба Заботы о Клиентах**

Наши специалисты с удовольствием расскажут Вам, как играть с уже приобретенной игрушкой. Мы поможем по максимуму раскрыть потенциал игры и ответим на все интересующие вопросы.

Пишите: [\*\*help@LRinfo.ru\*\*](mailto:help@LRinfo.ru)

Наш сайт: [\*\*LRinfo.ru\*\*](http://LRinfo.ru)