

Урок 7. Задачи на части

Учимся делить целое на равные части и
находить ответ.



Где мы встречаем части и целое

Мы делим яблоко, торт, ленту или
карандаши почти каждый день. В
таких задачах важно делить поровну:
только тогда ответ будет честным,
понятным и математика не обидится.



Что такое целое и часть

- Целое — это всё количество предметов, вся длина ленты, масса или время. Оно показывает, что мы имеем сначала, до деления.
- Часть — это одна равная доля целого. Если целое разделили поровну, каждая доля одинаковая, и их удобно считать по отдельности.
- Если целое разделили на 2 части, получилась половина. На 3 части — треть, а на 4 части — четверть. Это очень полезные слова.



Как увидеть доли на рисунке

Где целое

На рисунке целое показывают кругом, полоской или рядом одинаковых предметов. Так сразу видно, что рассматривается всё количество, а не только кусочек.

Где части

Разделённые части должны быть одинаковыми. Подписи помогают понять, сколько долей взяли, какая из них одна часть и что ещё осталось.

Слова-подсказки в задачах

Поровну

Это слово подсказывает, что предметы нужно разделить на одинаковые группы. Значит, скорее всего, понадобится деление, а не умножение.



Всё, всего

Эти слова помогают найти целое. Они напоминают: нужно узнать, сколько предметов было сначала или сколько получится в полном наборе.



Каждая

Слово «каждая» часто говорит об одной части. Если в задаче сказано, сколько в каждой группе, ищем именно одну равную долю.



Осталось

Это слово показывает, что что-то убрали или взяли часть предметов. Нужно внимательно следить, сколько было сначала и сколько осталось потом.

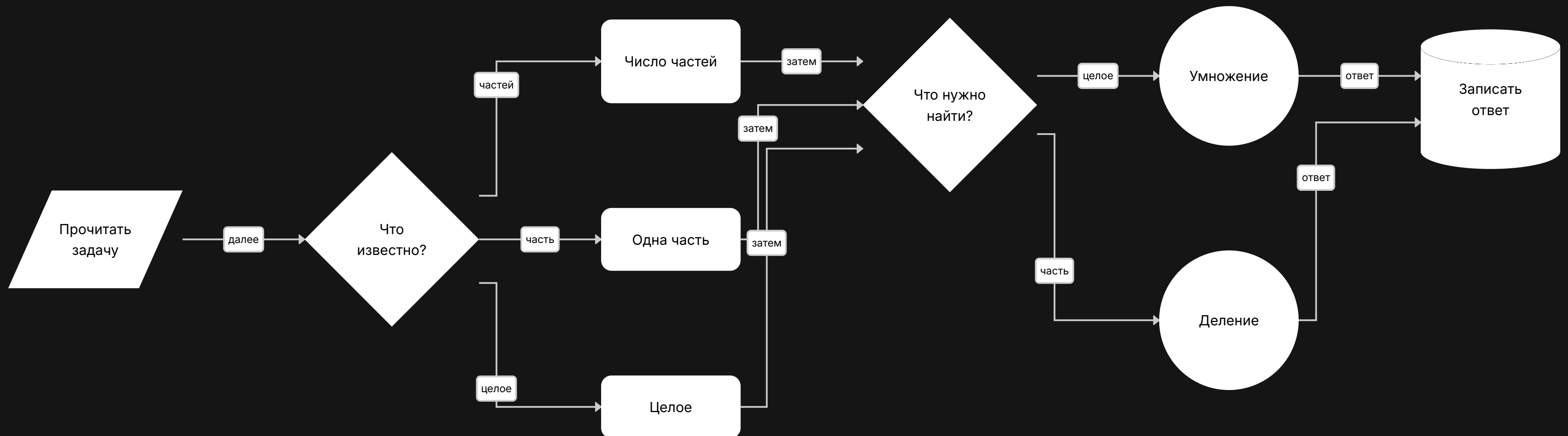


Несколько частей

Когда речь идёт о нескольких одинаковых долях, важно не перепутать их число с размером одной доли. Тут очень помогает схема.

Как решать задачу на части

Схема показывает путь от условия к ответу.



Когда известно целое

Если известно целое и сказано, на сколько равных частей его разделили, нужно делить. Так находят размер одной части быстро и без лишних догадок.

Например, 12 конфет разделили на 3 одинаковые кучки. В каждой кучке получилось по 4 конфеты, потому что $12 : 3 = 4$.

Проверка очень простая: $4 + 4 + 4 = 12$. Если сумма совпала, значит, решение верное и конфеты посчитаны без потерь.

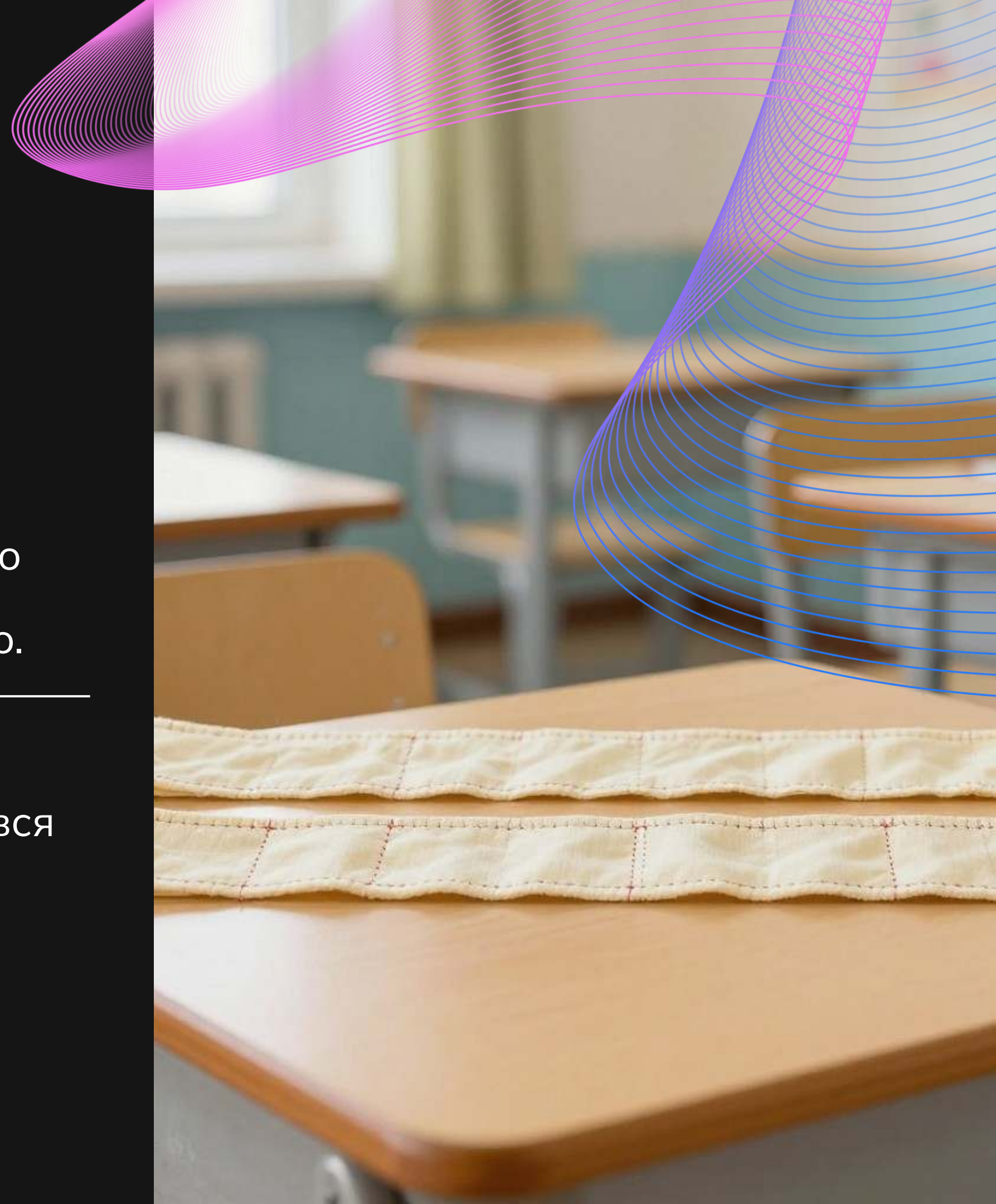
Когда известна одна часть

Ищем целое

Если известна длина одной части и известно, сколько таких частей всего, целое находят умножением. Так удобно узнавать общую длину, массу или количество.

Помогает рисунок

Например, одна часть равна 5 см, а частей 4. Тогда вся полоска равна 20 см. Полоска на рисунке не даёт перепутать часть и целое.



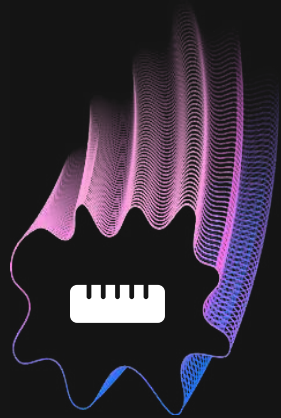
Нахождение части числа

- Половину находят делением на 2. Если целое разделить на две одинаковые части, получится одна из них, то есть половина.
- Четверть находят делением на 4. Здесь особенно важно, чтобы все части были одинаковыми, иначе ответ получится неправильным, как у кривого пирога.
- Треть находят делением на 3. Это удобно, когда предметы нужно разложить на три равные группы и узнать размер одной группы.
- Главная ошибка — делить на неверное число или делить не поровну. Тогда часть уже перестаёт быть настоящей математической частью.

Нахождение целого по части

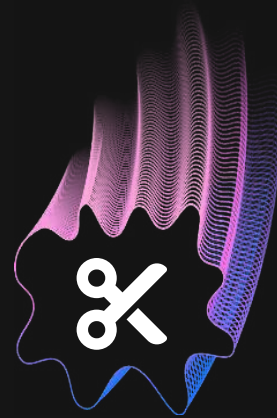
- Если известна одна доля, целое находят умножением на число долей. Так быстро узнают, сколько получится всего предметов, сантиметров или минут.
- Например, 1 часть = 6 яблок, а таких частей 3. Значит, всего 18 яблок, потому что $6 \times 3 = 18$.
- Проверка показывает связь действий: $18 : 3 = 6$. Деление и умножение дружат, как две стороны одной математической медали.

Как составить схему к задаче



Покажите целое

Сначала изобразите всё количество одним длинным отрезком или фигурой. Так сразу видно, что именно рассматривается в задаче: вся лента, все яблоки, весь путь или другое целое.



Разделите на равные части

Потом разделите отрезок на одинаковые кусочки. Равные части помогают не перепутать честное деление с неравным делёжом, где математика уже начинает хмурить брови.



Подпишите известное

Над одной частью или над всем целым запишите число, которое уже известно. Подписи подсказывают, что дано в задаче, а что ещё нужно найти и посчитать.

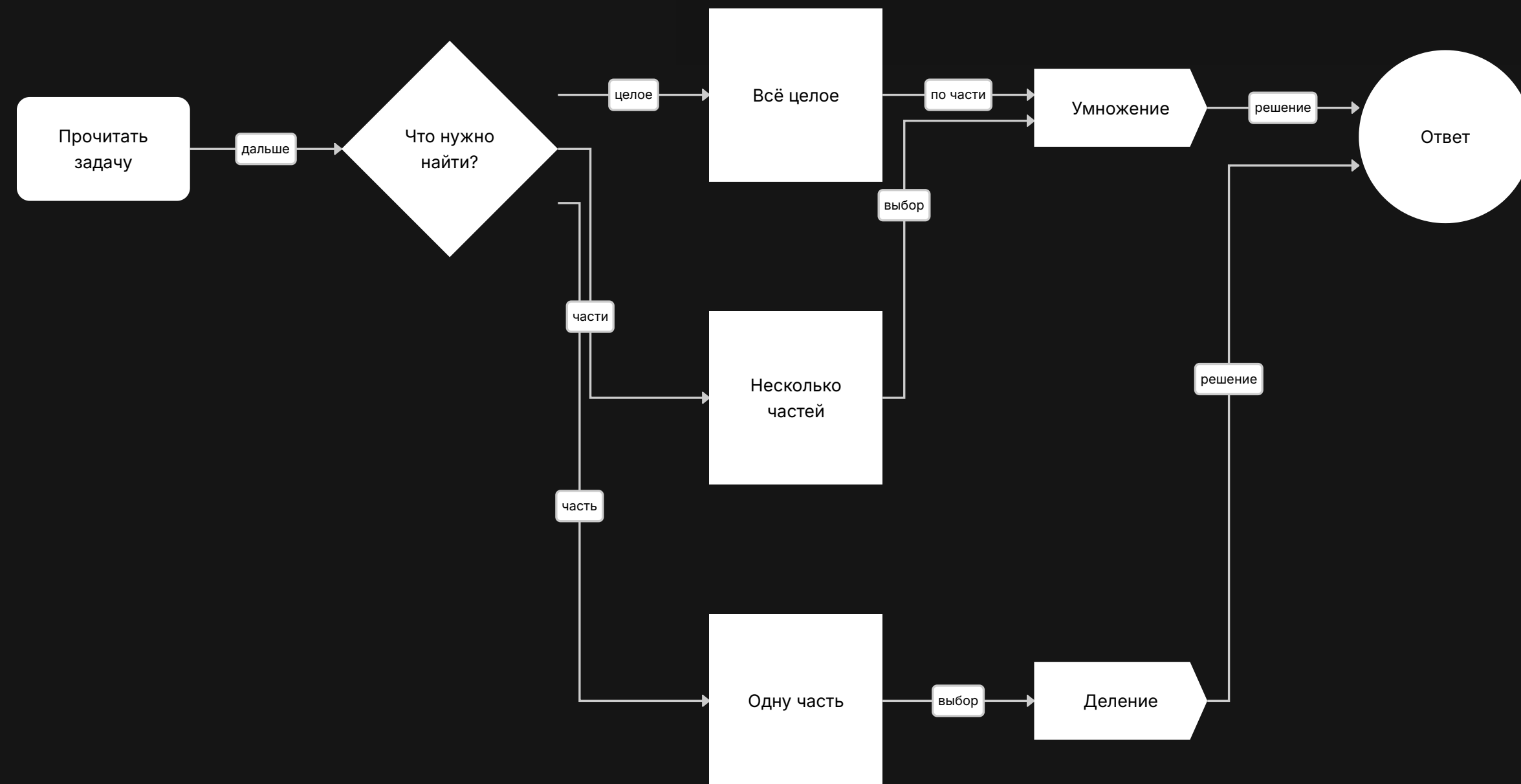


Увидьте, что неизвестно

По схеме легко понять, ищем ли мы одну часть, несколько частей или всё целое. После этого выбрать действие становится проще, а задача выглядит гораздо дружелюбнее.

Как выбрать действие

Схема помогает по словам задачи определить, что известно и что нужно найти, а затем выбрать деление или умножение без лишних догадок.





24 CM

— такую длину имела
вся лента до
разрезания на равные
части.

По этой длине удобно
находить одну часть, а потом
проверять ответ обратным
действием.

Условие учебного примера

Пример с яблоками

— У Маши было 8 яблок, и она разложила их поровну на 2 тарелки. Получилось по 4 яблока на каждой тарелке — вот и честный делёж без обид.

— На рисунке хорошо видно целое и две равные части. Если бы яблоки лежали не поровну, задачу решить было бы нельзя: части должны быть одинаковыми.



Частые ошибки в задачах на части

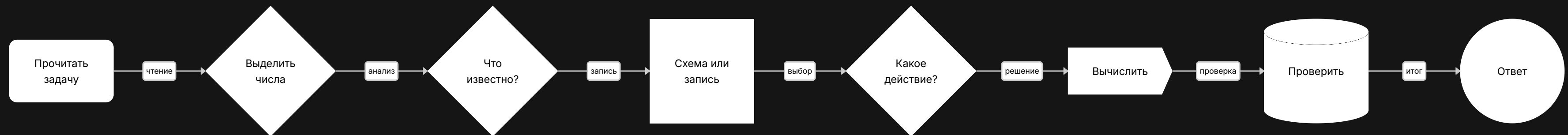
- 1. Принимают неравные кусочки за равные и потом удивляются, почему ответ не сходится. В задачах на части равенство — главное правило.
- 2. Путают целое и одну часть: смотрят на большой отрезок и записывают число для маленького. Из-за этого решение уезжает не туда.
- 3. Выбирают неверное действие: где нужно делить, почему-то умножают. Здесь помогает вопрос: ищем одну часть или всё целое?
- 4. Забывают написать единицы измерения. Между тем 4 — это не просто число, а 4 яблока, 4 см или 4 минуты.

Проверка решения

- 1. Если задачу решали делением, умножьте найденную одну часть на число частей. Так вы снова получите целое и увидите, что ответ верный.
- 2. Если задачу решали умножением, разделите целое на число частей. Тогда получится одна часть, и вычисление можно смело считать проверенным.
- 3. Проверка особенно полезна, когда числа небольшие, а ошибка прячется в спешке. Она работает как аккуратный математический фонарик.

Алгоритм краткой записи задачи

Последовательность помогает быстро перейти от текста задачи к схеме, действию и полному ответу.



Где в жизни встречаются задачи на части



Кулинария

Когда делят пирог, пиццу или торт, важно разрезать всё на одинаковые кусочки. Тогда каждому достанется честная доля, а считать становится намного проще.



Поделки

Для аппликаций, ленточек и бумаги часто нужно разделить материал на равные части. Так поделка получается аккуратной, а лишний кусочек не убегает в угол.



Игры

В играх дети делят фишки, карточки или время хода поровну. Задачи на части помогают быстро понять, сколько получит каждый игрок без споров и долгих подсчётов.



Измерения

При работе с длиной, временем и массой тоже встречаются равные доли. Например, отрезок можно разделить на части, а потом найти одну из них или весь отрезок.



Распределение предметов

Карандаши, фломастеры, яблоки и другие предметы удобно распределять поровну. Такие задачи тренируют внимательность и учат замечать, как часть связана с целым.

Мини-история для тренировки



Карандаши для класса

На парте лежали 10 карандашей, и учитель попросил разделить их между 5 учениками поровну. Каждый получил по 2 карандаша, а на столе стало заметно меньше предметов. Потом ещё двое ребят взяли по одному карандашу для рисунка, и счёт снова изменился.



Полка с цветными лентами

На полке лежали 12 лент для поделок. Их разложили по 3 одинаковым стопкам, чтобы всем было удобно брать материал. В каждой стопке оказалось по 4 ленты, а потом одну стопку использовали для украшения класса. История помогает увидеть, как меняется количество после деления и после взятия части.

Задачи на части — это просто

Если помнить про целое, равные части и правильное действие, задача быстро становится понятной. Схема, проверка и внимательное чтение условия помогают уверенно находить ответ.