

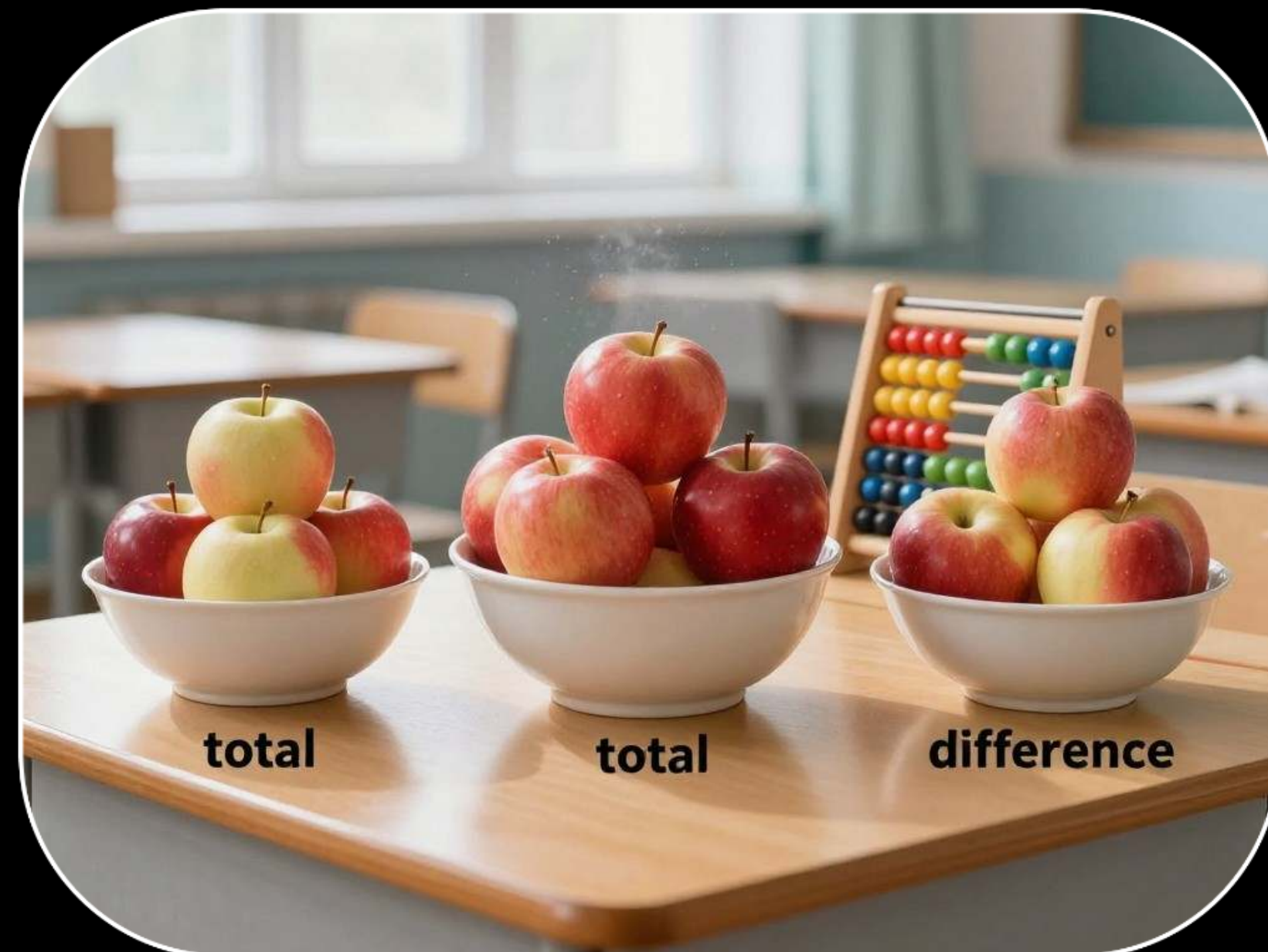
Два числа по сумме и разности

Находим два неизвестных числа
по их сумме и разности

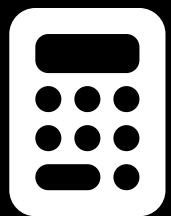


Где встречаются такие задачи

Такие задачи встречаются в покупках, измерениях, возрасте и счёте предметов. Они учат переводить обычный текст в математическую запись и замечать слова, которые подсказывают сумму и разность.



Что дано в задаче



Сумма

Сумма показывает общий результат двух чисел. Если известна сумма, значит, можно понять, сколько вместе дают оба неизвестных значения.



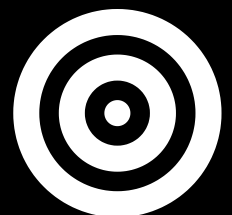
Разность

Разность показывает, на сколько одно число больше другого. Она помогает увидеть, как числа отличаются друг от друга и какое из них больше.



Два условия

Когда в условии указаны и сумма, и разность, данных обычно достаточно для поиска обоих чисел. Лишние сведения в таких задачах не нужны.



Цель решения

Нужно определить оба неизвестных числа так, чтобы они одновременно подходили и к сумме, и к разности. Поэтому ответ обязательно проверяют двумя действиями.

Главная идея решения

Сначала удобно обозначить одно из чисел буквой, а второе выразить через него. Так запись становится короче и понятнее.

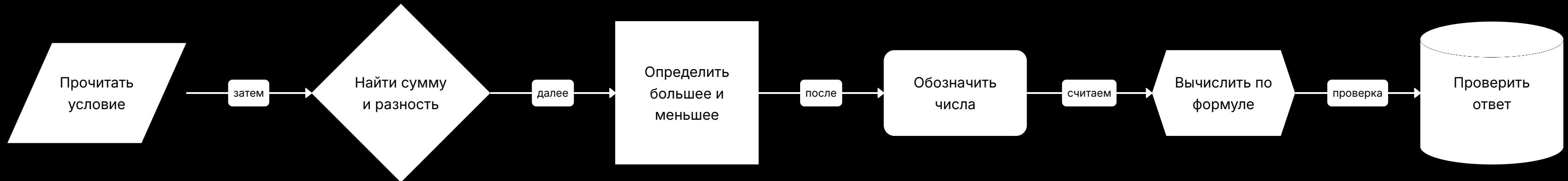
Дальше используют два условия задачи: одно связано с суммой, другое — с разностью. Оба равенства должны выполняться одновременно.

В 5 классе особенно полезны готовые формулы: большее число находят через сумму и разность, а меньшее — по тому же принципу.

Если всё сделано верно, найденные числа после сложения дают сумму, а после вычитания — разность. Это лучший способ самопроверки.

Порядок решения задачи

Схема показывает универсальный алгоритм для задач на два числа.



Модель на отрезках



Два отрезка разной длины

Если изобразить числа отрезками, один из них будет длиннее другого. Их общая длина показывает сумму, а разница видна как лишняя часть более длинного отрезка. Такая схема помогает сразу увидеть связь между двумя условиями задачи.



Почему схема понятна

Когда отрезки нарисованы рядом, легче сравнить числа и не перепутать большее с меньшим. Видно, что общая часть и добавка к ней складываются в целое, а значит, половину суммы и половину разности можно использовать как основу вычислений.

Основные формулы

Величина	Обозначение	Формула
Сумма	S	дано
Разность	D	дано
Большее число	—	$(S + D) : 2$
Меньшее число	—	$(S - D) : 2$

Сначала находят сумму и разность, затем подставляют их в формулы для большего и меньшего числа.

Формулы работают одинаково для любых чисел. Сначала выполняют сложение или вычитание, а потом обязательно делят результат на 2.

Правило для задач на нахождение двух чисел по сумме и разности

Почему появляется деление на 2

1. Складываем условия

Если сложить сумму и разность, одна из величин удваивается. Поэтому результат ещё не является самим числом, а только его двойным значением.

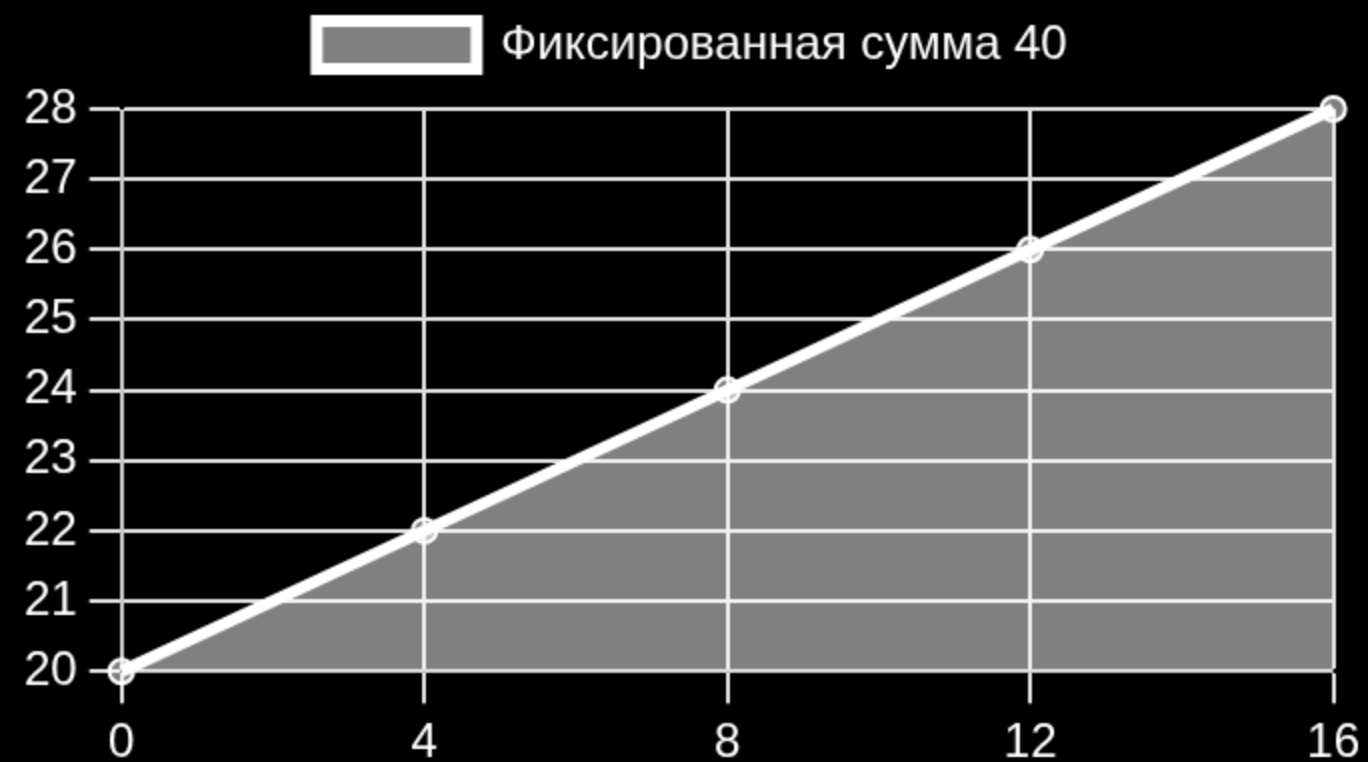
2. Находим число

Чтобы получить настоящее значение, нужно разделить удвоенный результат на 2. Так получается большее число или меньшее число в зависимости от записи.

3. Получаем половины

Именно поэтому в формулах появляются половины суммы и разности. Деление на 2 — обязательный шаг, без которого ответ будет неверным.

Как меняются ответы при разной разности



При одной и той же сумме числа меняются зеркально: одно увеличивается, другое уменьшается. Это удобно заметить именно на графике.

Чем больше разность при фиксированной сумме, тем дальше друг от друга находятся числа. Их среднее значение остаётся постоянным.

Иллюстративные данные по правилу $S = 40$, $D = 0, 4, 8, 12, 16$

Пример с суммой 24 и разностью 12

Большее число находим по формуле: $(24 + 12) : 2 = 18$. Это значение подходит к условию, потому что сумма и разность учитываются сразу.

Меньшее число вычисляем так: $(24 - 12) : 2 = 6$.
Получаются два числа, которые отличаются на 12 и вместе дают 24.

Проверка обязательна: $18 + 6 = 24$, $18 - 6 = 12$. Если оба равенства верны, решение записано правильно.

24

Такое число получается по формуле для большего значения.

По формуле с суммой и разностью сразу находят большее число, а затем легко восстанавливают меньшее. В этом примере ответ удобно проверить двумя действиями.

Расчёт по формулам для суммы и разности: $(40 + 8) : 2$ и $(40 - 8) : 2$

Перепутаны числа



Где возникает ошибка

Иногда ученик принимает меньшее число за большее и получает неверный ответ. Ошибка становится заметной уже при проверке: сумма или разность не совпадают с условием.

Как её избежать

Чтобы не ошибиться, сначала определяют, какое число больше, а какое меньше. Затем обязательно проверяют оба результата сложением и вычитанием, а не только одним действием.

Способы решения одной задачи

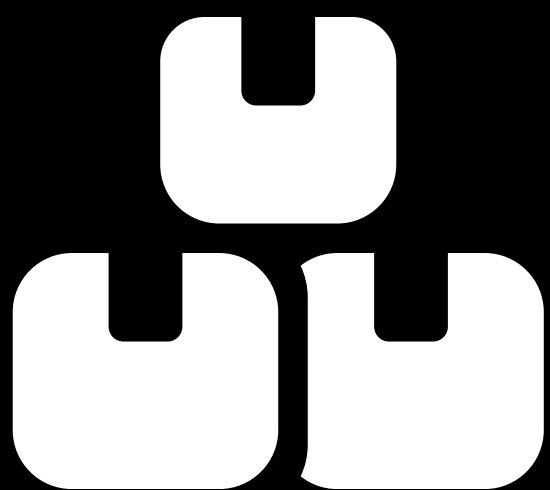
Три подхода помогают решать задачи на сумму и разность по-разному, но приводят к одному и тому же ответу.

Формулы дают скорость, уравнения — точную запись, а схема отрезков лучше всего помогает понять смысл отношений между числами.

Способ	Шаги	Плюс	Когда удобен
Уравнение	Обозначить, составить	Понятен ход	Когда нужен записью
Формулы	Подставить, вычислить	Быстро	Для устного счёта
Отрезки	Построить схему	Видно смысл	Для понимания

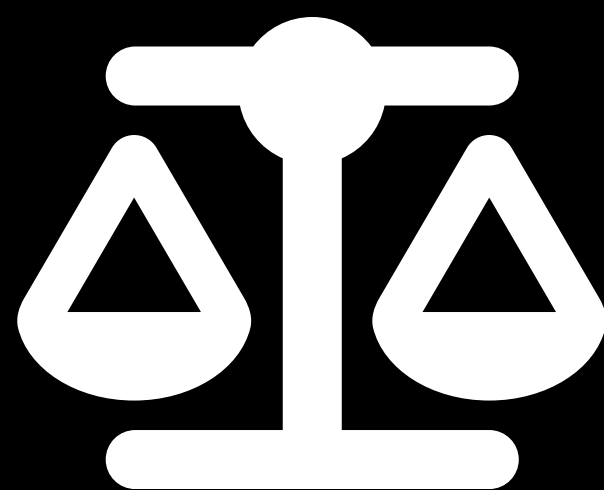
Обобщение способов решения задач на два числа по их сумме и разности

На что обращать внимание в сюжете



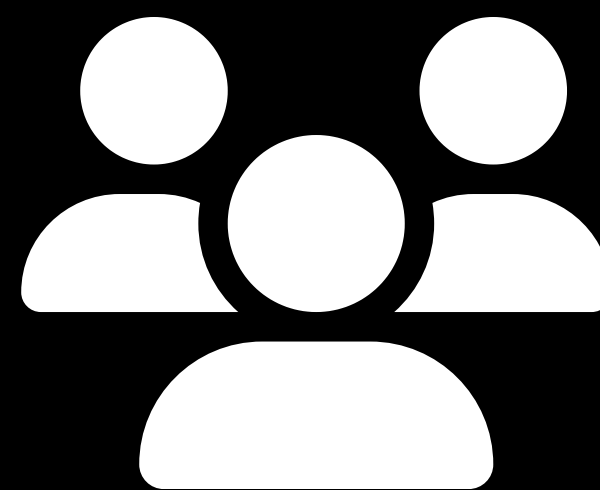
Общая величина

Сначала ищут то, что относится сразу к двум объектам: всего предметов, общую длину или общую сумму денег. Именно это число становится суммой в задаче.



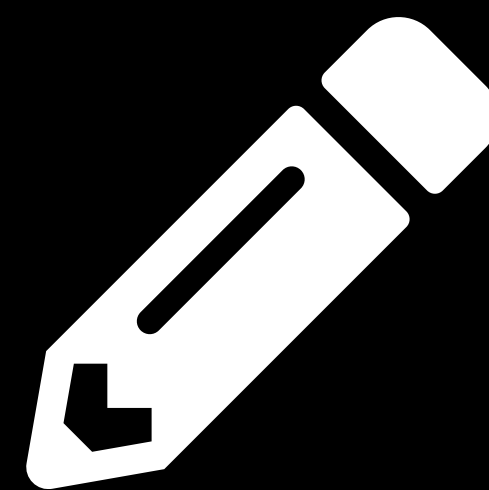
Разница между ними

Затем находят фразу о сравнении: на сколько больше, на сколько меньше, сколько прибавили или убавили. Это подсказывает величину разности между числами.



Два участника

В условии обычно есть два человека, две ленты, две корзины или два набора предметов. Нужно не смешивать их данные и чётко понимать, какое число относится к каждому.

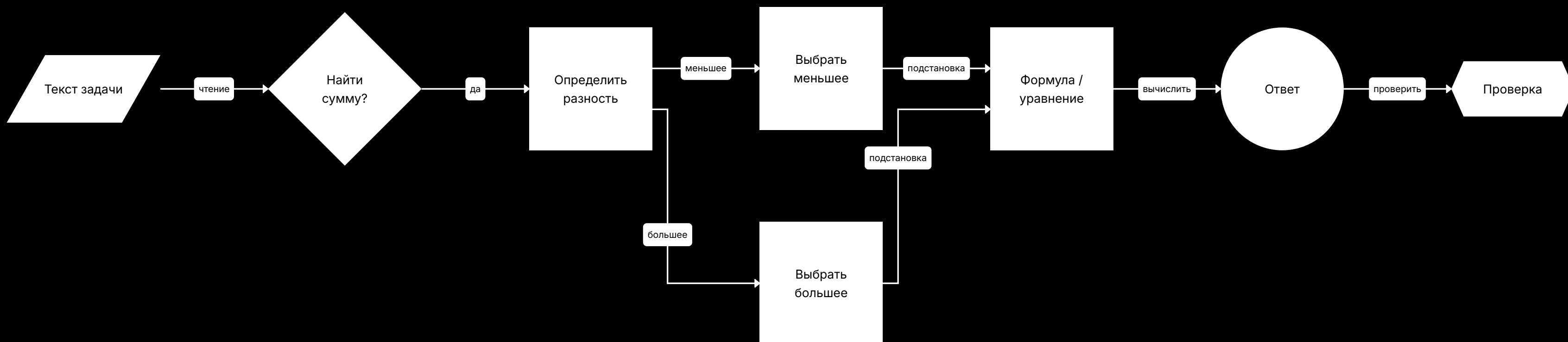


Запись решения

После выделения суммы и разности удобнее сразу перейти к формуле или уравнению. Такая запись делает решение короче, аккуратнее и помогает не потерять смысл задачи.

От текста к ответу

Последовательность шагов помогает перевести условие задачи в формулу, выполнить вычисления и проверить результат.



Сверка ответа с условием

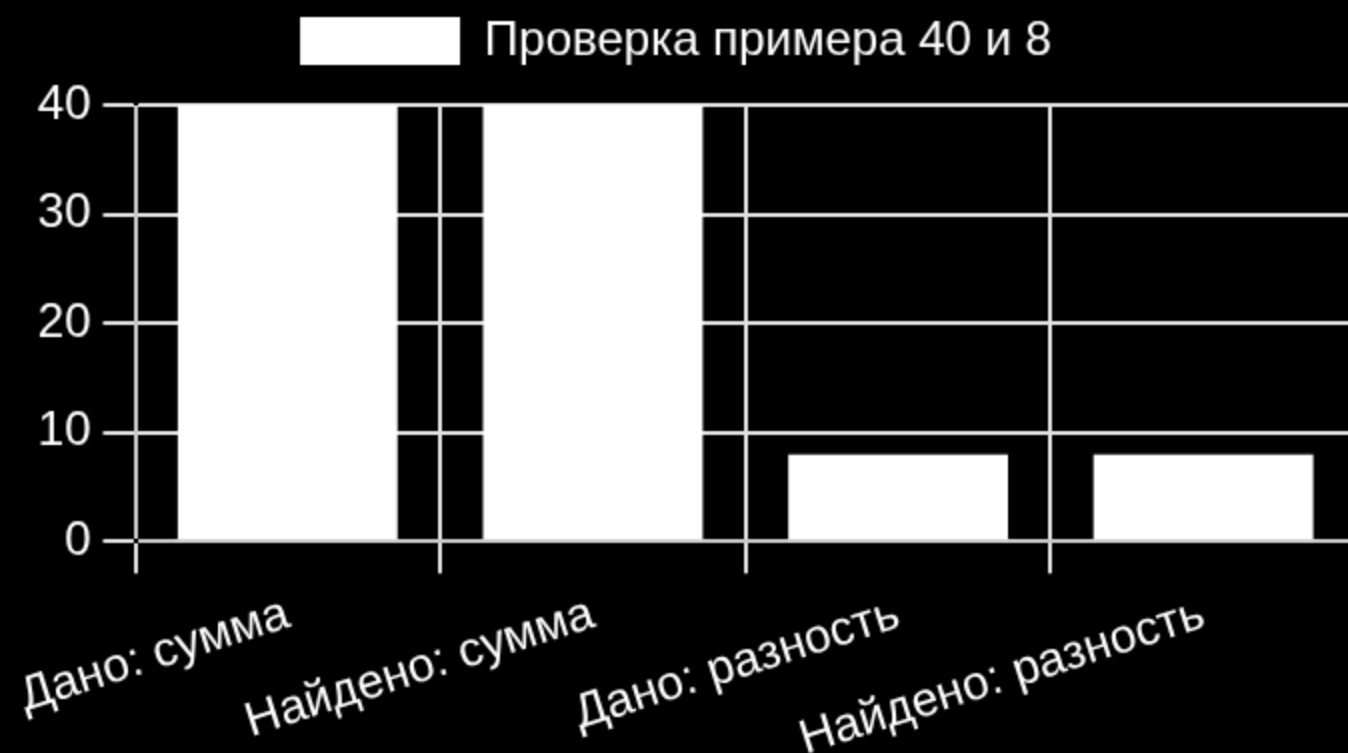


Диаграмма показывает, что найденные значения полностью совпадают с данными задачи. Это значит, что вычисления выполнены без ошибок.

Равенство столбцов подтверждает верность ответа: совпали и сумма, и разность, значит задача решена правильно.

Пример из условия: сумма 40, разность 8

Чему учат такие задачи

Они тренируют быстрый счёт и помогают уверенно работать с сложением и вычитанием. Ребёнок учится замечать, как одно действие проверяет другое, а не выполнять вычисления по отдельности.

Такие задания развивают умение сравнивать числа и выделять главное в условии. Это полезно, когда текст задачи длинный, а нужные данные спрятаны среди лишних слов.

Решение по формулам приучает к аккуратной записи и последовательности шагов. Ученик видит, что даже короткая задача требует точности в обозначениях и в проверке результата.

Эти задачи создают основу для будущих тем с буквами и уравнениями. Позже тот же принцип поможет решать более сложные задания без потери смысла и логики.

Где встречаются похожие ситуации

Наклейки у двух друзей

У одного ребёнка может быть больше наклеек, чем у другого, но вместе они составляют одну общую коллекцию. Если известны общее число наклеек и разница между ними, можно быстро узнать, сколько у каждого друга.



Ленты, яблоки и деньги

Та же логика работает с длиной лент, яблоками в корзинах или деньгами у учеников. В жизни часто нужно понять, как из общей суммы и сравнения получить два отдельных числа без долгих подсчётов.



Потренируемся на примерах

Сумма	Разность	Большее	Меньшее
30	10	20	10
52	4	28	24
18	6	12	6

Во всех заданиях способ решения одинаковый: сначала применяют формулы, затем проверяют сумму и разность.

Меняются только числа, а алгоритм остаётся прежним: формула даёт ответ быстро, а проверка подтверждает его правильность.

Учебные тренировочные примеры по теме нахождения двух чисел по сумме и разности

Задача решается быстро и надёжно

Если внимательно выделить сумму и разность, задачу легко превратить в формулу или простое уравнение. После вычислений остаётся только проверить оба условия и убедиться в правильности ответа.