

Нахождение числа по его процентам

Проценты помогают восстановить целое по известной части.





Проценты встречаются в скидках, оценках, диаграммах и таблицах. На уроках математики они связаны с дробями и делением, а также учат находить часть и целое по известному проценту.

Проценты вокруг нас

Что означает 1%, 10% и 100%

01

1% — это одна сотая часть числа. Если известен один процент, можно понять масштаб всего значения и перейти к вычислению целого.

02

10% — это одна десятая часть числа. Такой процент удобно использовать как промежуточный шаг: сначала находят 10%, а затем восстанавливают всё число.

03

100% означает всё число целиком. Поэтому процент всегда сравнивают с целым: чем меньше процент, тем меньше известная часть по отношению ко всему значению.

Часть и целое на круговой диаграмме

Диаграмма показывает, что одна и та же величина может выглядеть по-разному в зависимости от процента.

Процент — это способ сравнить часть с целым; чем больше доля, тем крупнее участок диаграммы.

Учебный материал по теме «Проценты».
Схематические значения, 2025.

Как найти число по известному проценту

Сначала переводят процент в долю: $50\% = 0,5$, $25\% = 0,25$, $10\% = 0,1$. Затем известную часть делят на эту долю и получают целое.

Например, 18 составляет 30% числа. Тогда всё число равно $18 : 0,3 = 60$. Проверка проста: $60 \times 30\% = 18$, значит ответ верный.



Основные формулы темы

Три записи одной и той же зависимости помогают решать задачи и проверять ответ.

Одна связь между частью, целым и процентом может быть записана тремя способами.

Что ищем	Формула	Пояснение
Часть	$\text{Число} \times \text{Процент} / 100$	Находим известную часть
Число	$\text{Часть} \times 100 / \text{Процент}$	Восстанавливаем целое
Процент	$\text{Часть} \times 100 / \text{Число}$	Находим долю целого

Учебный материал по теме «Нахождение числа по процентам».

Пример из учебного материала по теме
«Нахождение числа по процентам».

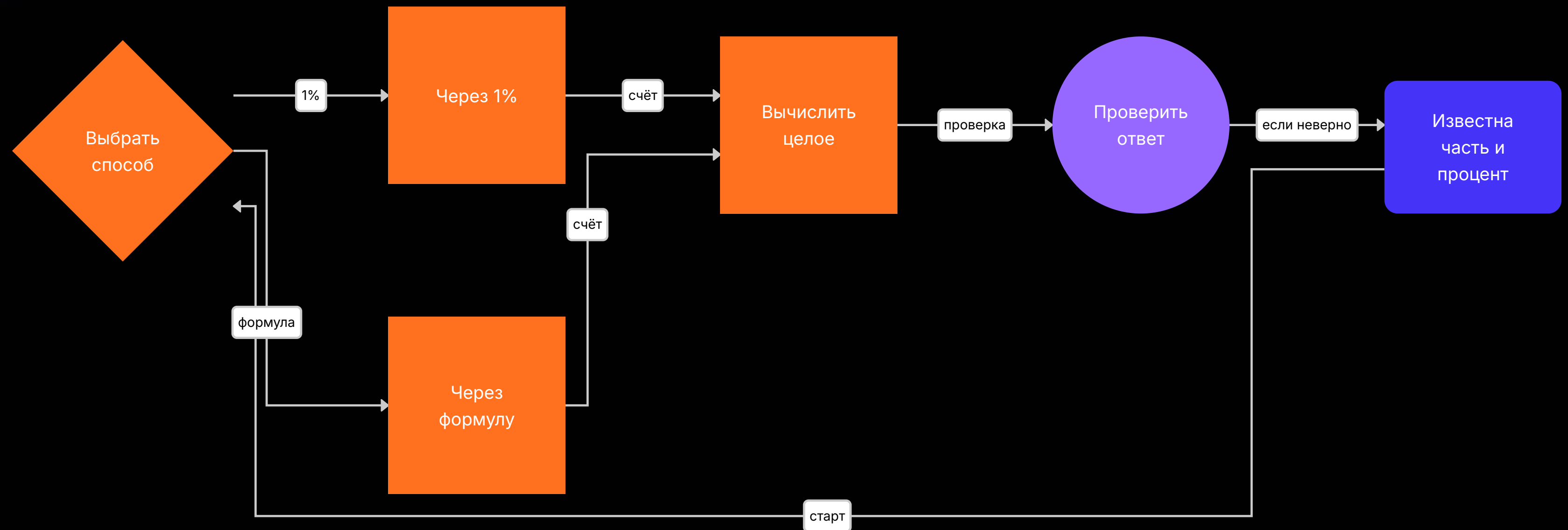
150

Метод удобен, когда процент легко
делится на 10 или 5: сначала находят 1%,
а затем умножают его на 100.

Если 12 — это 8%, то всё число равно 150.

Как решать задачу по проценту

Схема показывает общий порядок действий и два основных пути вычисления.



Пример задачи про скидку в магазине

- После скидки 20% товар стоит 240 рублей. Значит, оплачено 80% от первоначальной цены, и для восстановления исходной стоимости нужно разделить 240 на 0,8.
- Получаем 300 рублей. Такие задачи часто встречаются на ценниках и в акциях, поэтому умение работать с процентами помогает быстро понимать реальные предложения в магазине.

Типичные ошибки при решении

01

Первая ошибка — умножать известную часть на процент вместо деления на долю процента. Тогда получается не целое, а неверно уменьшенное число.

02

Вторая ошибка — считать, что 20% и 20 это одно и то же. На самом деле 20% — это только 20 частей из 100.

03

Третья ошибка — забывать, что при малом проценте целое обычно больше известной части. Это правило помогает сразу заметить нелогичный ответ.

04

Четвёртая ошибка — не делать проверку. Если найденное число умножить на исходный процент и не получить данную часть, решение нужно пересмотреть.

Сравнение способов решения

Учебное сравнение способов решения задач на проценты; данные условные, составлены для объяснения темы.

Все три метода приводят к одинаковому результату, но выбираются по-разному в зависимости от удобства записи и условий задачи.

Формула даёт универсальный способ, 1% ускоряет устный счёт, а пропорция помогает лучше понять связь части и целого.

Несколько коротких примеров

В таблице показано, как по известной части и проценту находят целое в разных числовых ситуациях.

Во всех трёх случаях используется одна и та же идея: известную часть делят на долю процента, чтобы восстановить целое.

Процент	Часть	Число
15%	45	300
25%	50	200
40%	72	180

Учебные примеры по теме «Нахождение числа по его процентам».

Связь процентов с дробями и десятичными числами



25%

Двадцать пять процентов удобно читать как четверть числа: это 0,25 и $\frac{1}{4}$. Такое представление помогает быстрее понимать, какая часть целого уже известна.



75%

Семьдесят пять процентов равны 0,75 и $\frac{3}{4}$. Перевод в дробь показывает, насколько часть близка к целому, и облегчает решение задач с процентами.



50%

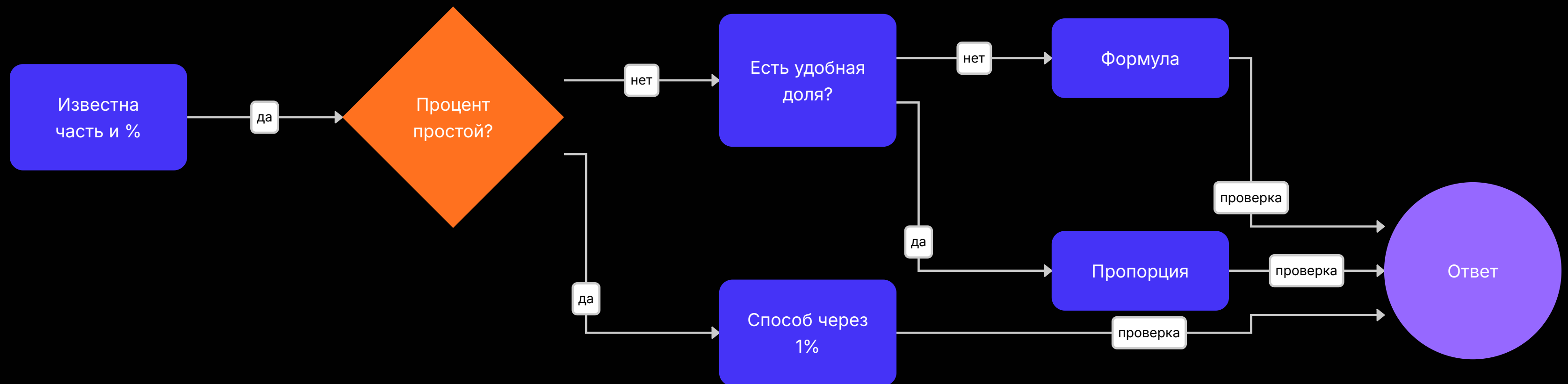
Пятьдесят процентов — это половина, то есть 0,5 и $\frac{1}{2}$. Когда половина известна, целое находят особенно быстро, без сложных вычислений и лишних шагов.

Задача про учеников в классе

- Если 18 учеников составляют 60% класса, значит известна только часть группы. Чтобы восстановить весь состав, нужно разделить 18 на 0,6 и получить 30 учеников.
- Такие задачи легко связать со школьной жизнью: с посещаемостью, кружками, контрольными и спортивными командами. Проценты помогают увидеть в данных не отдельное число, а целый коллектив.

Как выбрать способ решения

Схема показывает, как по условию задачи выбрать подход: через 1%, через пропорцию или через формулу.



Как меняется число при одной и той же части

Учебный пример для иллюстрации обратной зависимости; часть постоянна и равна 12.

При одинаковой части удобно сравнивать, как меняется целое, если процент становится больше или меньше.

Чем меньше процент, тем больше целое; чем больше процент, тем меньше найденное число.

Проверка найденного ответа

- Сначала подставьте найденное число вместо целого и умножьте его на данный процент. Если получилось исходное значение, решение выполнено верно.
- Если результат не совпал, проверьте перевод процента в долю и все вычисления с делением. Ошибка часто появляется именно на этом шаге.
- Проверка особенно полезна в задачах с десятичными дробями и большими числами. Она позволяет заметить неточность до того, как ответ будет записан окончательно.

Устный счёт с удобными процентами

В таблице собраны примеры, которые помогают быстро находить целое по простому проценту без длинных вычислений.

Проценты 10%, 50% и 5% особенно удобны: их легко переводить в доли, а затем быстро восстанавливать целое.

Процент	Часть	Число
10%	500	5000
50%	42	84
5%	3	60

Учебные примеры для устного счёта по теме процентов.

Проценты в реальных ситуациях

Скидка на витрине

В магазине на ценнике стоит старая цена и новая, уже со скидкой. Покупатель видит процент и может понять, какую часть стоимости он реально заплатит. Такие ситуации помогают быстро сравнивать предложения и не теряться среди акций.



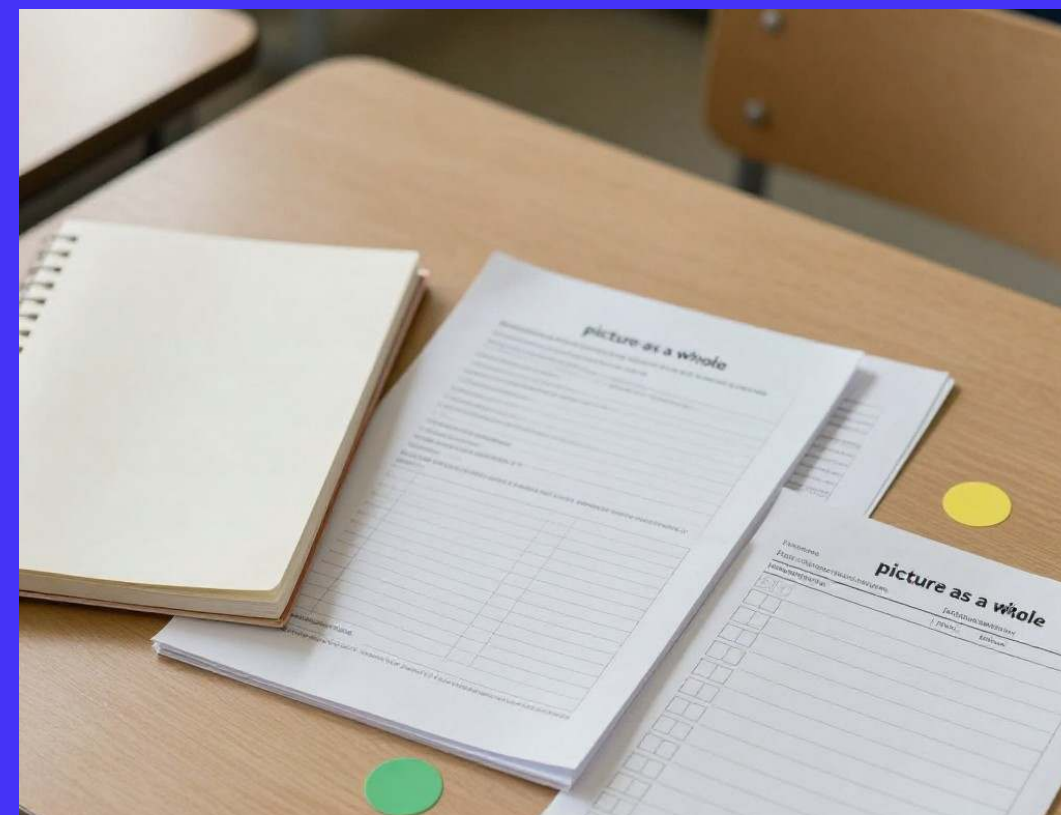
Спортивный результат

В таблице турнира часто показывают не только победы, но и их долю от всех игр. Если известно, что 12 побед — это 75% матчей, можно восстановить общее число игр и точнее оценить результат команды.



Школьная статистика

Проценты встречаются в результатах контрольных, опросов и посещаемости. Они позволяют увидеть не одно число, а картину целиком: сколько учеников справились с заданием, сколько выбрали вариант ответа и как распределились результаты.





Чтобы найти число по его процентам, нужно увидеть связь части и целого, выбрать удобный способ и обязательно проверить результат обратным действием.

Главный вывод по теме