



Задачи на проценты в 6 классе

Научимся понимать проценты и решать типовые задачи без лишних сложностей.

Проценты вокруг нас

Процент — это одна сотая часть целого. Он помогает быстро сравнивать величины, понимать скидки, оценки, результаты опросов и диаграммы. На уроке разберём основные случаи и научимся выбирать нужную формулу.



Основные обозначения и простые переводы

 1%

Одна сотая часть целого: $1\% = 1/100 = 0,01$. Это базовая единица, с которой удобно начинать любые вычисления и переводить проценты в дроби.

 10%

Десятая часть целого: $10\% = 1/10 = 0,1$. Такие значения часто встречаются в скидках, опросах и простых устных подсчётах.

 25%

Четверть целого: $25\% = 1/4 = 0,25$. Эту долю легко представить, если целое разделено на четыре равные части.

 50%

Половина целого: $50\% = 1/2 = 0,5$. Если известна половина, по ней часто удобно находить всё число или проверять ответ.

 75%

Три четверти целого: $75\% = 3/4 = 0,75$. В задачах важно помнить общую запись: $p\%$ от числа $a = a \times p/100$.

Модель целого: круг или полоса из 100 частей



1

Круг, разделённый на 100 долей

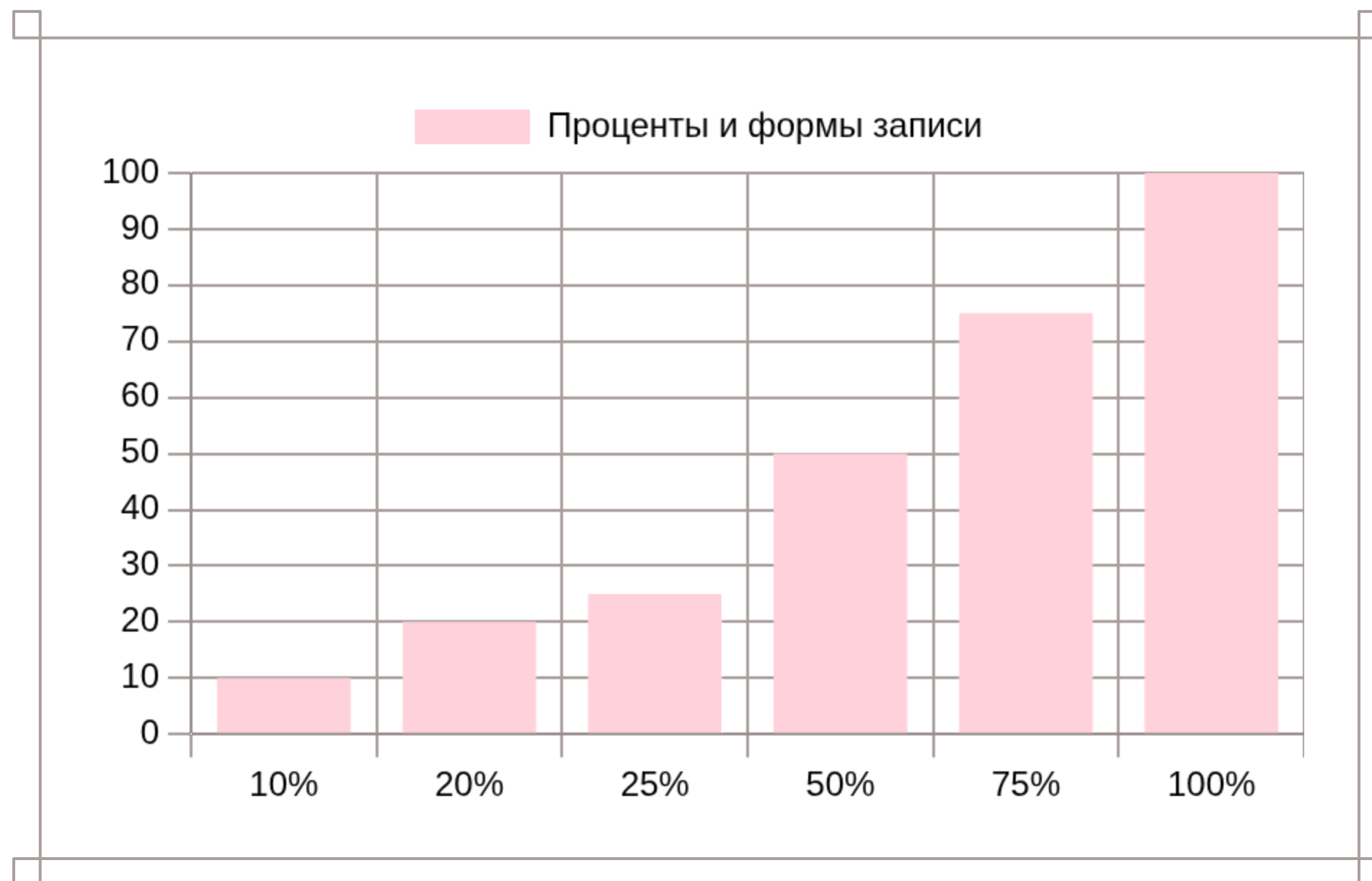
Если целое представить как круг, его удобно делить на 100 одинаковых секторов. Тогда 1 сектор соответствует 1%, а закрашенная часть показывает нужную долю.

2

Полоса из 100 равных отрезков

Такая же модель работает и для полосы. Сто частей помогают увидеть связь между процентом, дробью и частью числа без сложных вычислений.

Связь процентов, дробей и десятичных дробей



У всех записей одна и та же величина, но разная форма представления.

Чем привычнее связь между формами записи, тем быстрее решаются устные и письменные задачи.

Учебные соответствия процентов, дробей и десятичных дробей; дата не требуется

Как найти процент от числа

1

Сначала переведите процент в дробь или десятичную запись. Затем умножьте исходное число на эту долю: так находится нужная часть целого.

2

Формула остаётся одинаковой для любых чисел: $p\%$ от числа $a = a \times p/100$. Она помогает быстро считать скидки, баллы и доли денег.

3

Проверьте себя на простых примерах: 30% от $80 = 24$, 15% от $200 = 30$, 5% от $640 = 32$.

Как найти число по известному проценту

1

Сначала определите, что данная часть составляет именно $p\%$ от всего числа. Тогда можно найти, сколько приходится на 1%, и восстановить целое.

3

Пример: 18 — это 30% числа, значит целое равно 60. Если 45 — это 25%, то всё число равно 180.

2

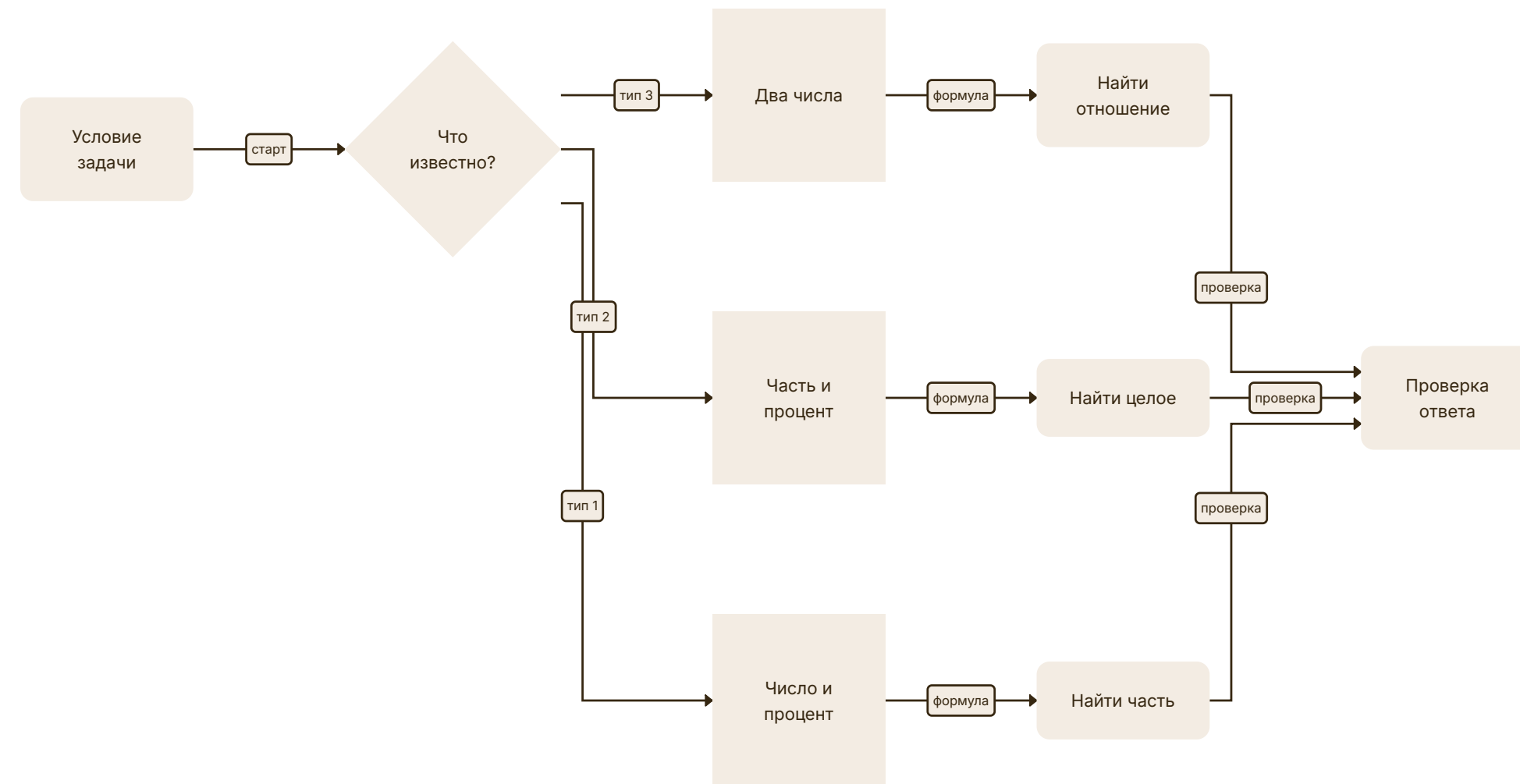
Удобная формула: $\text{число} = \text{часть} \times 100 / p$. Она особенно полезна, когда известны результат и его процентная доля.

4

В таких задачах важно не перепутать часть и целое. От этого зависит выбор формулы и правильность ответа.

Три основных типа задач на проценты

Схема показывает, как выбрать нужный способ решения по условию задачи.



Процентное отношение двух чисел

Процентное отношение показывает, сколько процентов одно число составляет от другого. Сначала выбирают целое, а затем сравнивают с ним нужную часть.

1

Формула проста: $a / b \times 100\%$.
Например, 12 из 30 — это 40%,
18 из 24 — 75%, а 9 из 36 — 25%.

2

Главное — не перепутать, какое число принимается за целое. Именно от него зависит правильный результат сравнения в процентах.

3

Частые виды задач и формулы

Ситуация	Формула	Пример
Процент от числа	$a \times p/100$	20% от 50 = 10
Число по проценту	$\text{часть} \times 100 / p$	15 — это 30%, число 50
Процентное отношение	$a / b \times 100\%$	8 из 20 = 40%
Увеличение/уменьшение	$a \times (1 \pm p/100)$	100 → 110; 200 → 150

В таблице собраны самые распространённые случаи и соответствующие способы вычисления.

Одна и та же задача решается по-разному в зависимости от того, что считается базой: целое, часть или сравниваемое число.



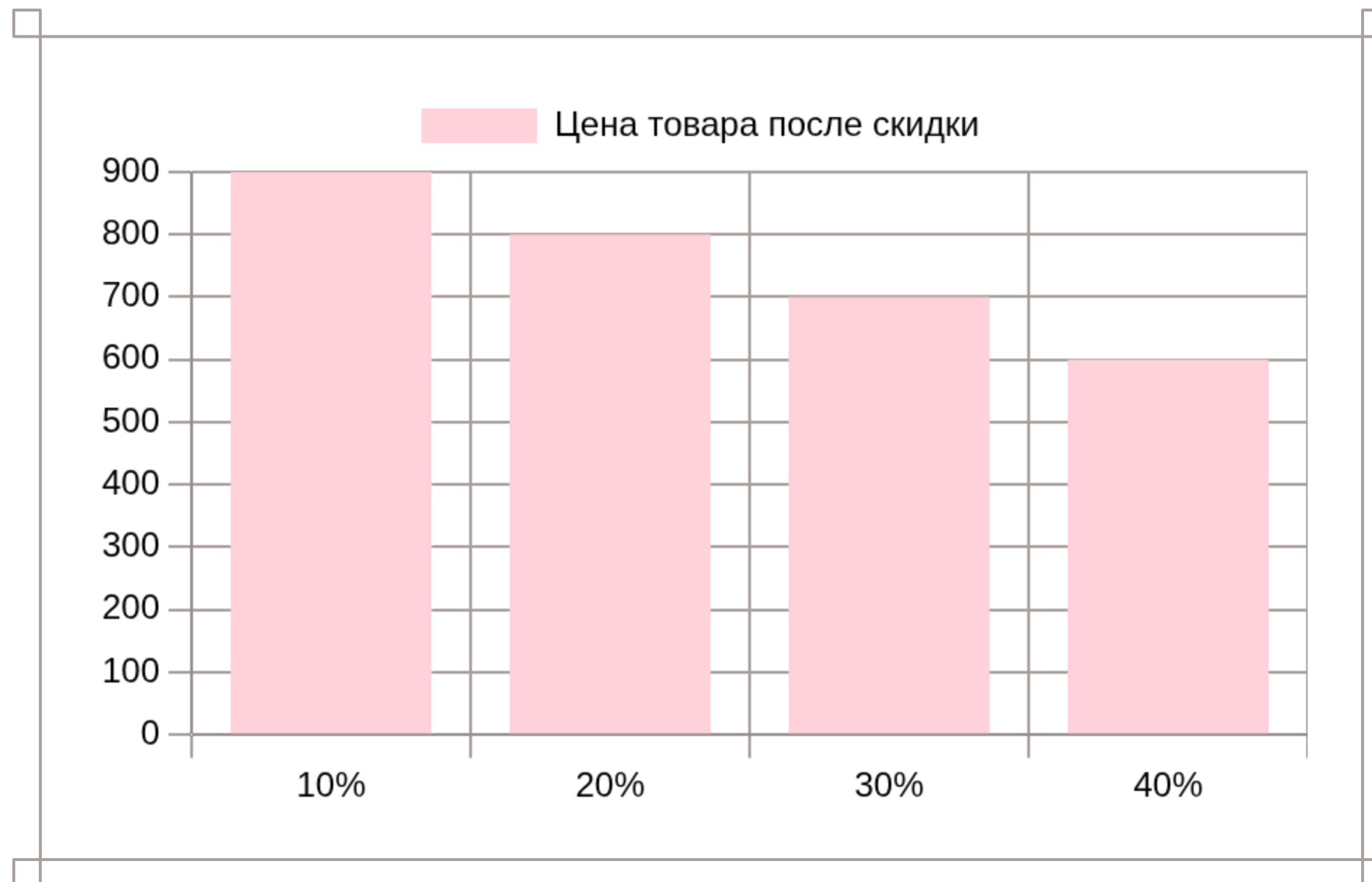
400 рублей

— столько составит цена после скидки 20% от 500 рублей.

Условие и примеры из темы «Задачи на проценты»

Скидка или прибавка всегда считаются от исходной суммы. Это помогает быстро находить новую цену, баллы или количество после изменения.

Как меняется цена после скидки



Базовая цена здесь одна и та же, поэтому удобно видеть только итоговую стоимость после уменьшения.

Чем больше скидка, тем сильнее падает цена: каждые дополнительные 10% уменьшают стоимость ещё на 100 рублей.

Расчёт по цене 1000 рублей по состоянию на 2025

Два шага подряд: процент считается заново



Цена витрины меняется дважды

На полке товар сначала подорожал на 10%, а потом ещё раз на 10%. Второе изменение считают уже от новой цены, поэтому итог растёт быстрее, чем кажется на первый взгляд. Именно из-за этого последовательные проценты нельзя просто складывать.



Проценты в накоплениях и баллах

Если счёт или вклад увеличивается несколько раз подряд, каждый следующий процент берут от уже изменённого значения. После первой прибавки база становится больше, и второй шаг даёт новый результат, а не повторяет первый.

Типичные ошибки в задачах на проценты

Путают часть и целое: берут за основу не то число, от которого нужно считать процент. Из-за этого ответ получается правдоподобным, но неверным.

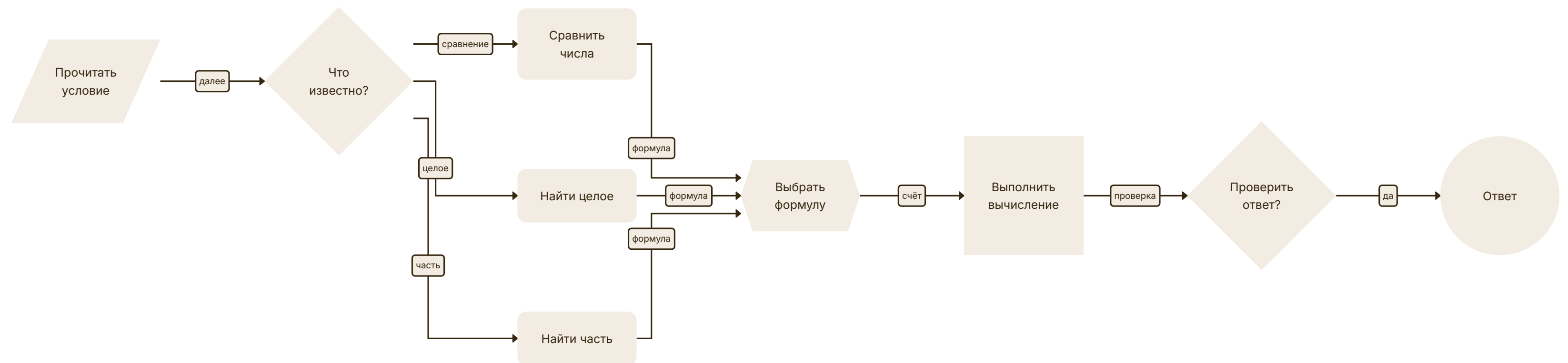
Выбирают неправильную базу для вычисления: процент находят от уже изменённого значения, хотя по условию нужно брать исходное число или наоборот.

Складывают проценты подряд как обычные числа, хотя при повторном изменении каждый раз нужно считать заново от нового результата.

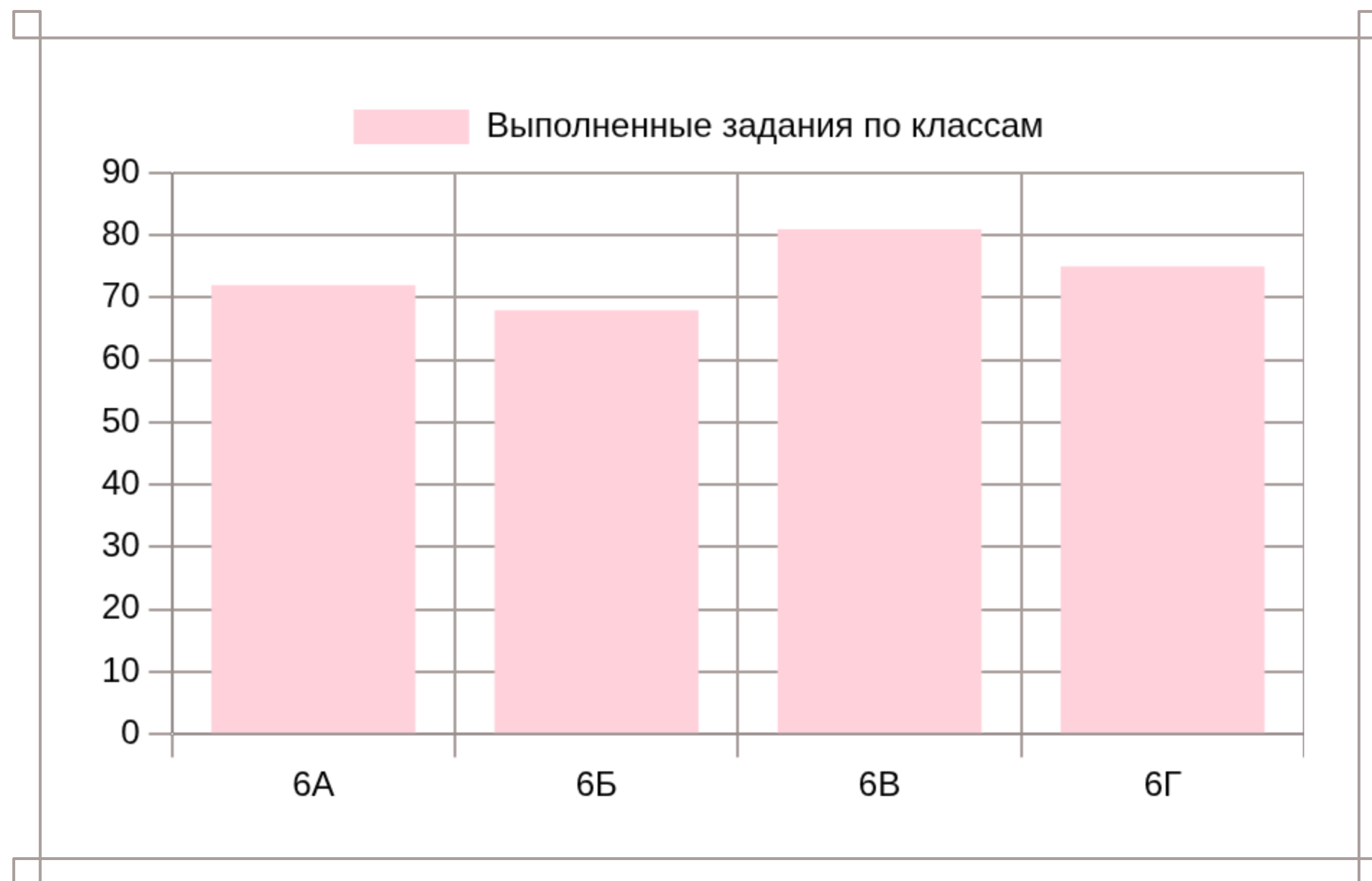
Забывают знак уменьшения и пишут прибавление вместо вычитания. Проверка обратным действием помогает быстро заметить такую ошибку.

Как решать задачи на проценты

Последовательность действий при решении типовой процентной задачи



Сравнение результатов контрольной работы по классам



Проценты позволяют сравнить результаты даже тогда, когда классы выполняли разное количество заданий.

Лидирует 6В, а 6Б отстаёт; разница между лучшим и худшим результатом составляет 13 процентных пунктов.

Данные условной контрольной работы по математике

Мини-сборник задач с ответами

Задача	Ответ
25% от 64	16
16 — это 20% числа	80
90 из 120 в процентах	75%
800 руб. −15%	680 руб.
200 +12%	224

Короткая таблица помогает быстро проверить основные приёмы вычислений с процентами.

В сборнике есть все основные типы: найти часть, найти число, сравнить величины и посчитать изменение цены.

Типовые упражнения по теме «Проценты»

Проценты в жизни школьника



Контрольные и тесты

Проценты помогают быстро понять, сколько заданий выполнено правильно, и удобно сравнить результат с максимальным баллом или с работой одноклассников.



Опросы класса

Результаты голосования или анкеты часто показывают в процентах. Это делает ответы понятными и позволяет сразу увидеть, какой вариант выбрала большая часть класса.



Спорт

В соревнованиях проценты используют для сравнения точности, меткости и доли успешных попыток. Так можно увидеть прогресс даже без больших чисел.



Покупки и скидки

На ценниках проценты показывают, насколько изменится стоимость. Такой расчёт помогает заранее понять, сколько денег понадобится после скидки.

Как тренировать решение задач на проценты

1

1. Простые числа

Начинают с удобных значений 10%, 20%, 25%, 50% и 75%, чтобы быстро увидеть связь между процентом, дробью и десятичной записью.

2

2. Процент от числа

Затем решают примеры на нахождение части от целого: сначала устно, потом письменно. Так закрепляется умение переводить процент в долю числа.

3

3. Число по проценту

После этого переходят к обратным задачам, где известна часть и нужно найти целое. Здесь особенно важно не путать часть и базу.

4

4. Проверка и повторение

В конце ответ проверяют обратным действием и сравнивают с условием. Короткие регулярные тренировки помогают уменьшить ошибки и выбрать верную формулу быстрее.



Проценты — это удобный язык для сравнения чисел

Если понимать, что процент — это часть из ста, задачи становятся понятнее. Главное — верно выбрать базу, формулу и проверить ответ по смыслу.