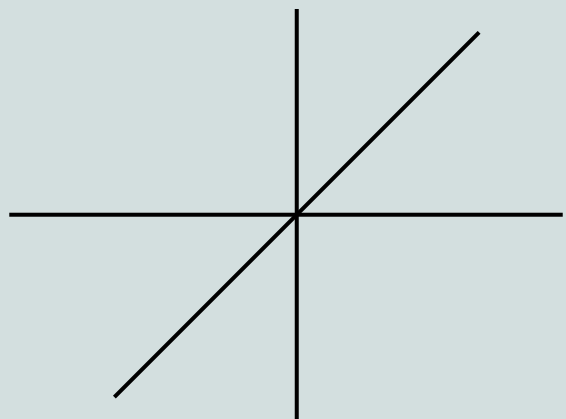
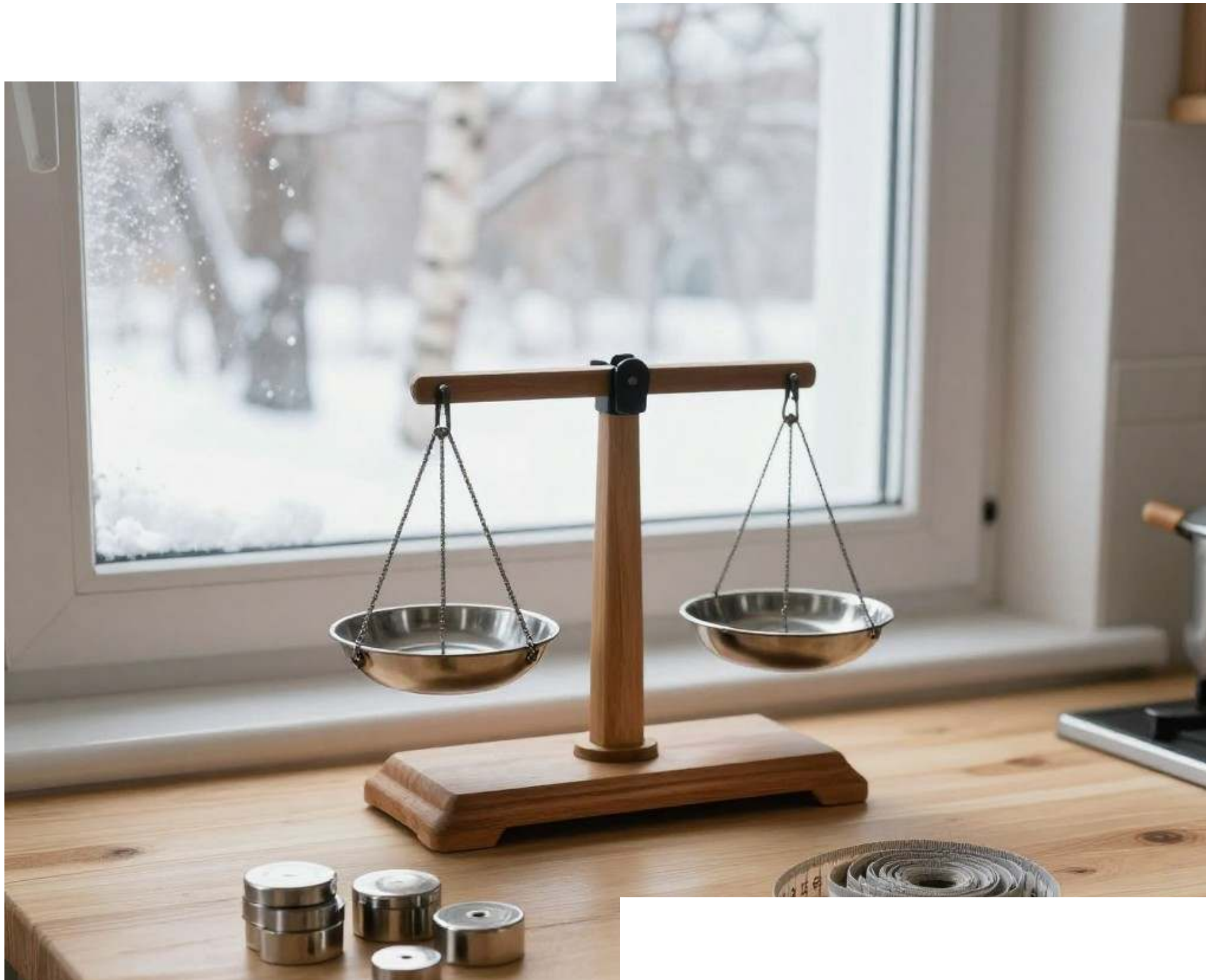


Урок 17. Шкалы вокруг нас



Шкалы помогают измерять мир точно и понятно, шаг за шагом.

Шкалы рядом с нами каждый день



Шкалы есть на линейке, термометре, часах и весах. Они помогают узнать длину, время, температуру и массу без догадок и лишних хлопот.

Что такое шкала

01

Шкала — это линия или круг с отметками и числами. Они расположены по порядку, а расстояния между ними одинаковые.

02

Каждое следующее деление показывает один и тот же шаг. Поэтому по шкале можно сравнивать значения и не путаться в числах.

03

На одной шкале числа идут по одному, на другой — с пропусками. Главное правило одно: деления должны быть равными.

Линейка — самая знакомая шкала



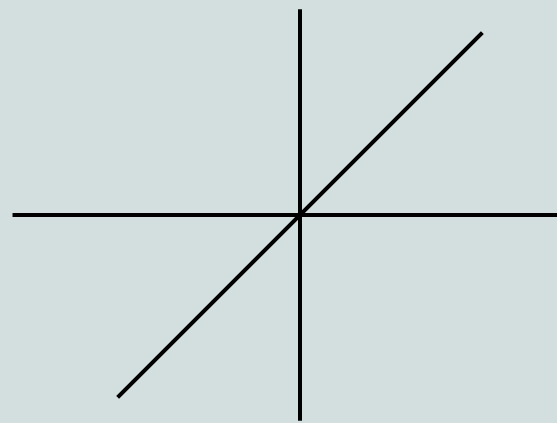
Что измеряет линейка

Линейка помогает измерять длину предметов: карандаша, тетради, закладки или полоски бумаги. Это очень удобный помощник на уроках и дома.

Как устроена линейка

На линейке есть ноль, сантиметры и маленькие деления между ними. Эти маленькие деления показывают миллиметры и помогают измерять точнее.

Если начать не с нуля, результат может получиться неверным. Ноль помогает измерять точно и не терять ни одного деления.



0

показывает, откуда начинается измерение на шкале.

Учебный материал урока «Шкалы вокруг нас»

Деления и шаг шкалы

01

Одно деление — это промежуток между соседними отметками. По нему удобно считать, сколько единиц проходит на шкале.

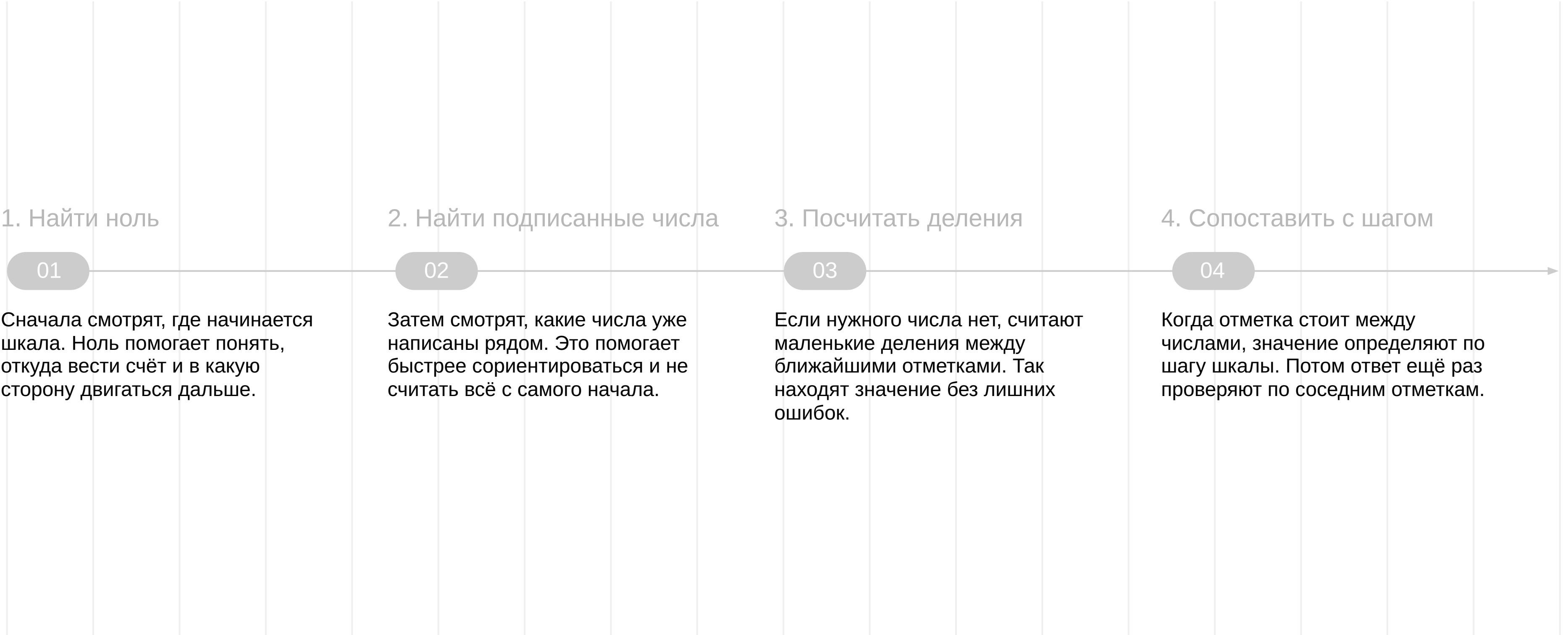
02

Шаг шкалы показывает, чему равно одно деление. Если шаг равен 1, числа идут подряд и без пропусков.

03

Если шаг равен 2, на шкале будут 0, 2, 4, 6, 8. Чем больше шаг, тем крупнее переходы между числами.

Как читать число на шкале



Термометр и температура



Термометр показывает, насколько тепло или холодно вокруг. На его шкале есть значения выше нуля и ниже нуля, поэтому он подходит и для тёплого дня, и для морозного утра.

Если температура выше нуля, говорят о тепле. Если ниже нуля — о холоде. Так, зимой на улице может быть -5°C , а в классе — $+22^{\circ}\text{C}$.

Что показывает циферблат



Часы

На циферблате 12 больших чисел. Они помогают понять, который сейчас час, и не пропустить начало урока или прогулки.



Минуты

Маленькие деления показывают минуты. По ним можно узнать, сколько времени прошло, пока тянулся интересный разговор или решалась задача.



Круг движения стрелки

Минутная стрелка за час делает полный круг, а часовая движется медленнее. Благодаря этому часы показывают время очень удобно и наглядно.

Шкала длины в разных единицах

Маленькие предметы удобно измерять в миллиметрах и сантиметрах. Так легче точно узнать длину карандаша, ластика или закладки.

Если предмет побольше, но всё ещё не очень длинный, подойдут дециметры. Они помогают быстрее записать результат и не запутаться.

Длину комнаты, стола или дорожки удобнее измерять в метрах. Эта единица подходит для больших расстояний дома и на улице.

Перед измерением важно выбрать подходящую единицу. Тогда ответ будет и точным, и удобным для записи.



Измеряем по шкале шаг за шагом

Пошаговый алгоритм чтения любой шкалы: от нуля до проверки ответа



Частые ошибки при чтении шкалы

01

Первая ошибка — начать измерение не от нуля. Тогда результат сразу «убегает» в сторону, и длина, время или масса получаются неверными.

02

Вторая ошибка — перепутать большие и маленькие деления. Если не заметить, где отмечены целые числа, легко сбиться при счёте и ошибиться на несколько шагов.

03

Третья ошибка — записать число без единицы измерения. Без сантиметров, минут или градусов ответ выглядит неполным, а иногда и совсем непонятным.

04

Четвёртая ошибка — не проверить себя ещё раз. Короткий повторный взгляд на шкалу помогает заметить промах и исправить его до того, как работа будет сдана.

Шкала на весах



→

Весы показывают массу предмета с помощью шкалы, где каждое деление помогает понять, что тяжелее, а что легче. По ним удобно сравнивать яблоко и книгу, пенал и рюкзак.

→

Читать шкалу весов нужно так же внимательно, как линейку. Если значение больше, предмет имеет большую массу. Поэтому числа на приборе всегда смотрят точно и без спешки.

Как шаг шкалы меняется на разных приборах

01

Шаг 1

На некоторых шкалах каждое соседнее деление означает одну единицу. Такие шкалы удобны для простого счёта и первых измерений.

02

Шаг 2 или 5

На других приборах деления идут через две или пять единиц. Перед чтением значения важно заметить, как часто повторяются числа.

03

Шаг 10

Иногда крупные числа стоят далеко друг от друга, а между ними много маленьких отметок. Тогда особенно важно сначала узнать шаг, а потом считать аккуратно.

Сравниваем величины по шкале

Шкала помогает быстро увидеть, какой предмет длиннее или тяжелее. Достаточно посмотреть на положение отметок, и сравнение становится ясным без долгих догадок.

По шкале легко узнать, что больше по времени или выше по температуре. Это особенно удобно, когда рядом есть два значения, а нужно выбрать большее или меньшее.

Если сравнивают два карандаша, две игрушки или два действия, шкала подсказывает ответ сразу. Она словно маленький помощник, который любит порядок и точность.

Шкала на карте

01



На карте маленький отрезок показывает настоящее расстояние на местности. Поэтому даже короткая линия на бумаге может означать несколько километров, а иногда и больше. Это очень удобно для путешествий.

02

По шкале на карте можно понять, далеко ли до школы, парка, реки или города. Если знать масштаб, легко представить путь и не потеряться в больших расстояниях.

Как найти значение между делениями

Алгоритм определения значения по соседним отметкам и шагу шкалы



Шкалы в математических задачах



Длина отрезка

В задачах по геометрии шкала помогает измерять отрезки и сравнивать их. Нужно внимательно смотреть на начало, конец и единицу измерения, чтобы ответ получился точным.



Время действия

Если в задаче речь идёт о часах или минутах, шкала подсказывает, сколько времени прошло. По ней удобно определить, когда действие началось и когда закончилось.



Температура

Шкала термометра помогает читать число градусов и замечать, выше оно нуля или ниже. Это важно, когда в условии спрашивают о погоде, воде или температуре тела.

Главные правила чтения шкал

01

Сначала ищут ноль и смотрят, где начинается отсчёт. Если старт взять не оттуда, даже простое измерение сразу станет неверным.

02

Потом обязательно проверяют шаг шкалы. Он может быть равен 1, 2, 5 или 10, и от него зависит, как считать деления и числа.

03

В конце всегда читают значение внимательно и записывают его с нужной единицей. Тогда ответ получается аккуратным, понятным и готовым к проверке.

Шкалы помогают видеть число в каждой отметке

Сегодня мы научились читать шкалы, находить ноль, считать деления и сравнивать величины. Теперь линейка, часы, термометр и другие помощники будут понятнее и дружелюбнее.