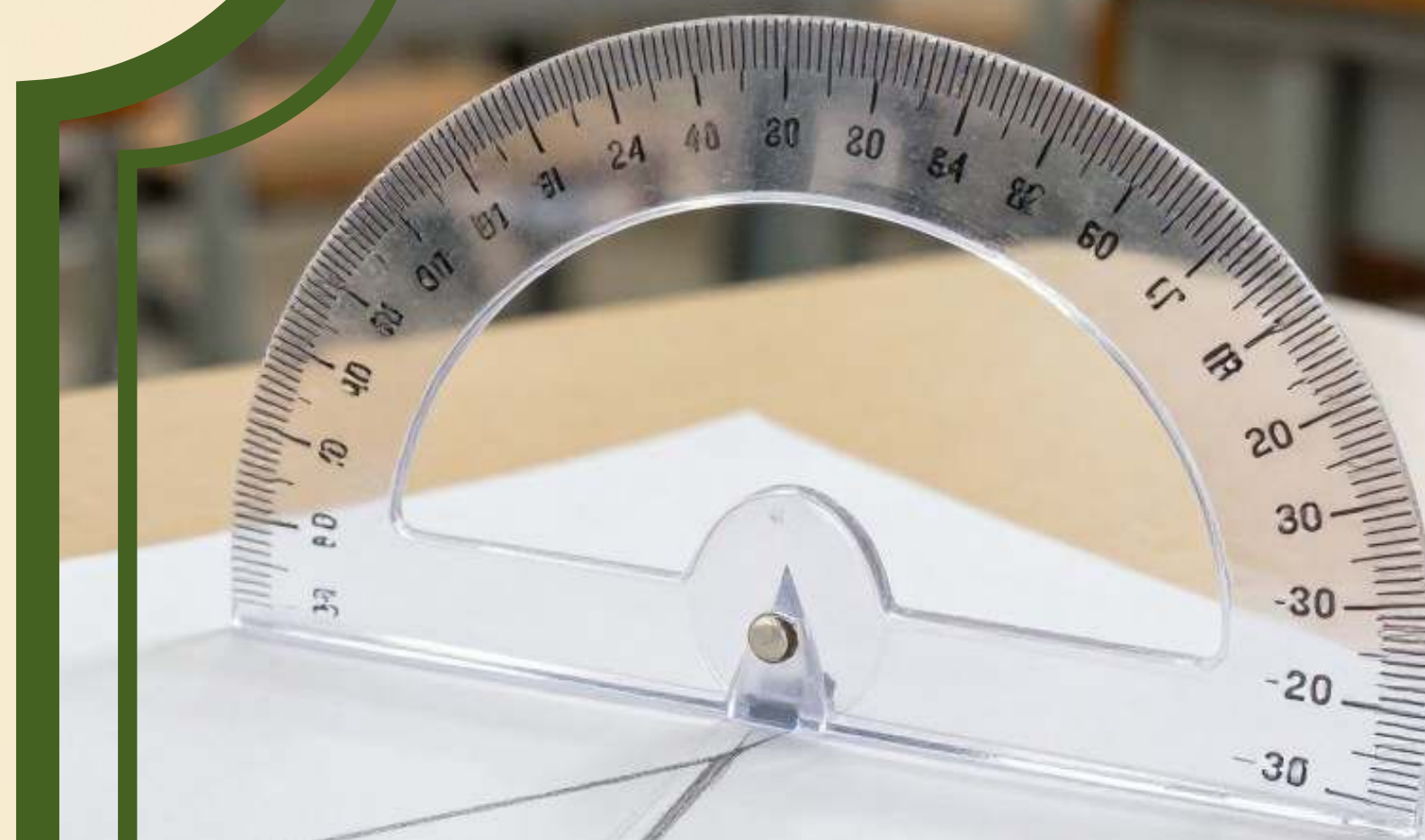


Как измерить угол: от рисунка до точного числа

Научимся находить угол и записывать его величину без ошибок.



Зачем уметь измерять углы

Углы помогают строить чертежи, читать схемы и проверять аккуратность работы. В геометрии и в жизни важно понимать, когда угол прямой, острый или тупой, и уметь точно измерить его транспортиром.

Что такое угол в геометрии

1

Угол образуют два луча, выходящие из одной точки. Эта общая точка называется вершиной, а сами лучи — сторонами угла.

2

Внутренняя часть между лучами и есть сам угол. Чем шире раскрытие сторон, тем больше его величина.

3

Углы обозначают тремя буквами: например, $\angle ABC$. Средняя буква показывает вершину, поэтому в этом примере вершина — точка В.

360°

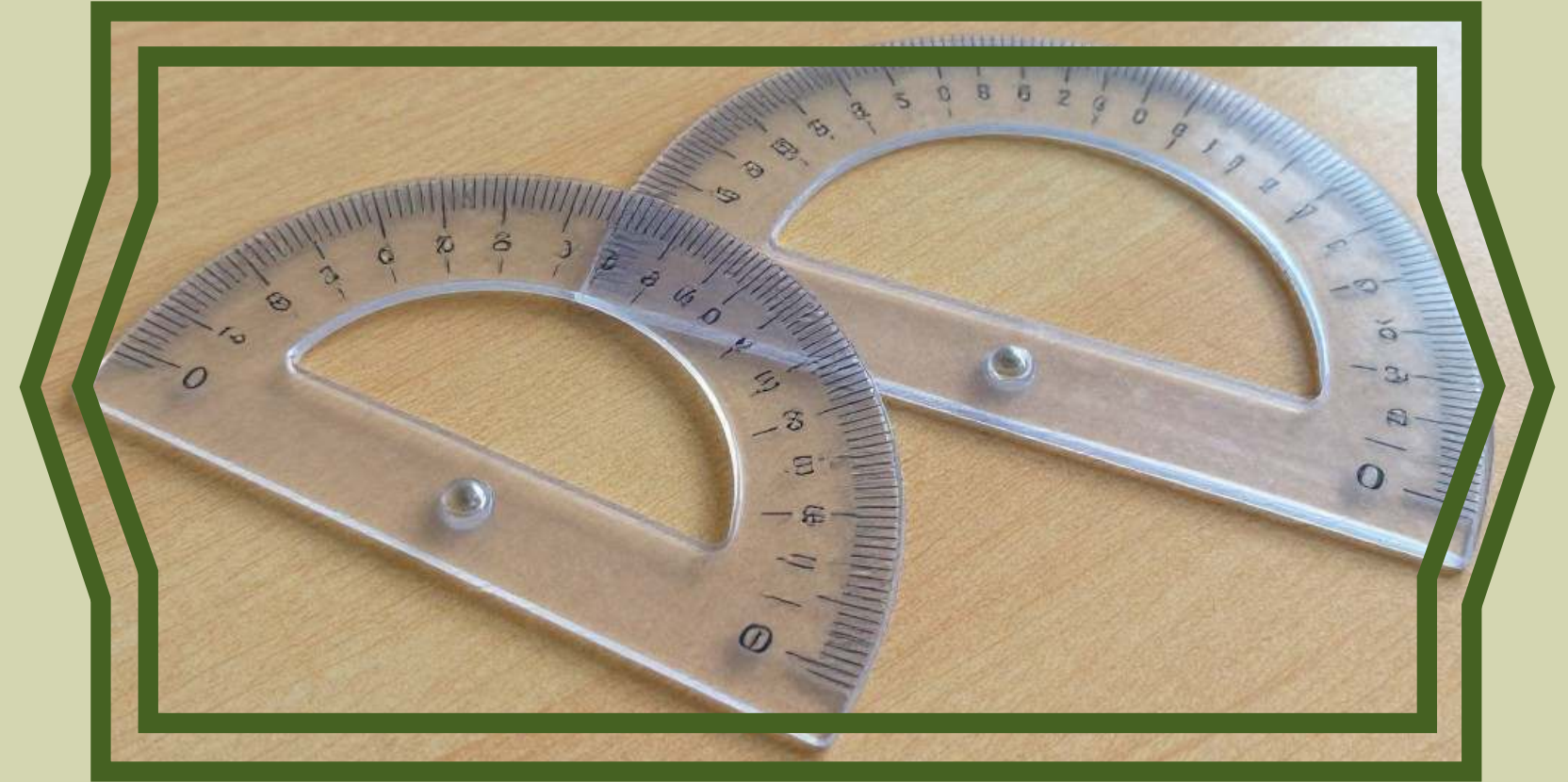
составляет полный круг и служит главной опорой для сравнения углов.

Школьный курс геометрии

В школьной геометрии именно градусы позволяют точно записывать и сравнивать величины углов.



Инструмент для измерения углов



Из чего состоит транспортир

Транспортир бывает полукруглым или круглым. У него есть центр, нулевая линия и шкала с делениями в градусах.

Зачем нужны две шкалы

На многих транспортирах нанесены две шкалы, направленные в разные стороны. Это помогает измерять углы, открытые вправо или влево, без лишних перестроек.

Как измерить угол транспортиром

Последовательность действий при измерении угла на чертеже.



Как не перепутать две шкалы

1

Сначала найдите сторону угла, которая лежит на нулевой линии транспортира. Именно от неё должна начинаться нужная шкала, иначе ответ будет неверным.

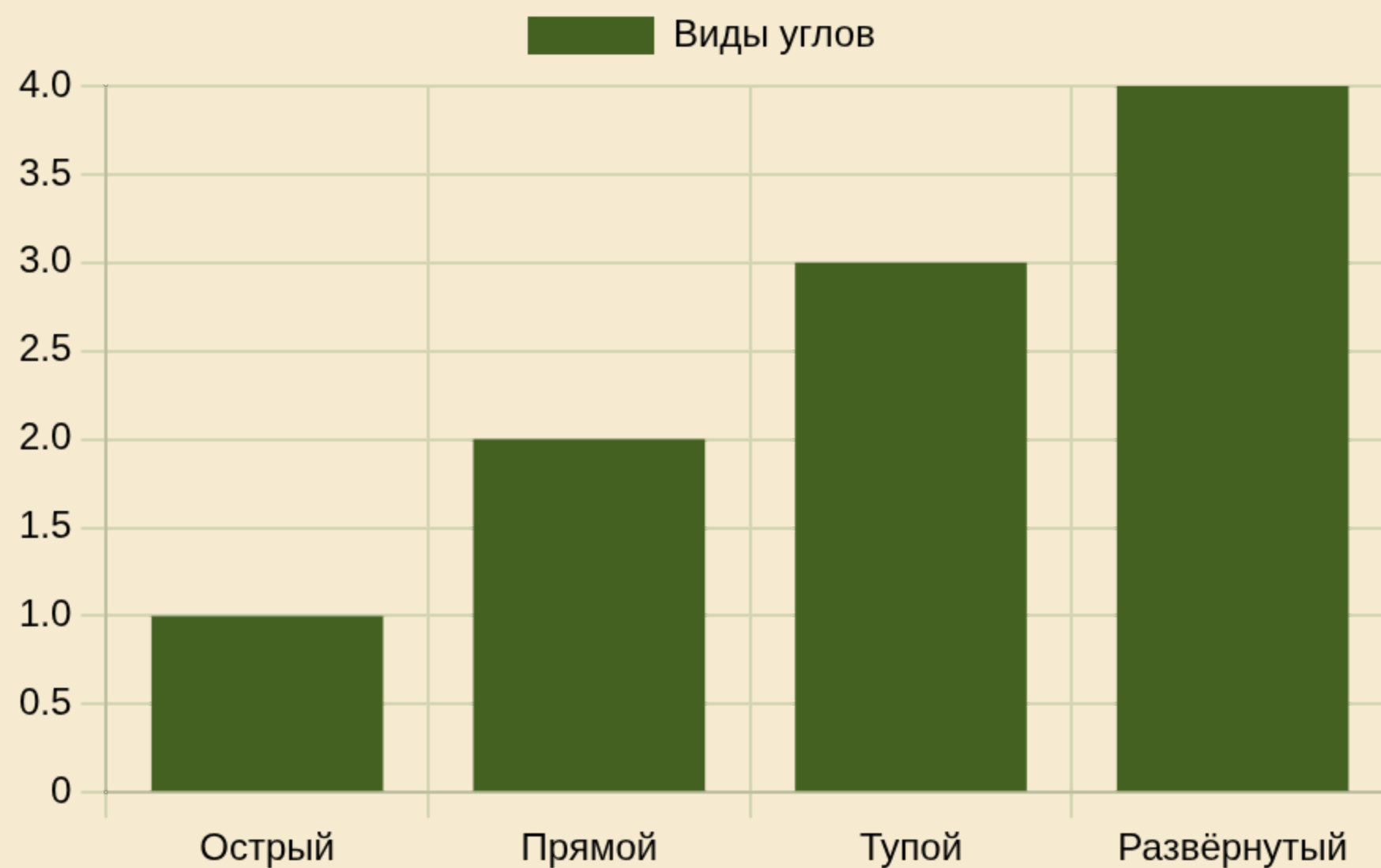
2

Удобно смотреть, с какого деления начинается отсчёт: с 0° слева или справа. Это помогает не перепутать внутреннюю и внешнюю шкалу.

3

Если ошибиться со шкалой, можно получить совсем другое число, хотя угол на рисунке останется тем же. Поэтому направление отсчёта нужно проверять каждый раз.

Виды углов по величине



На диаграмме видно, как от меньшего раскрытия угол постепенно переходит к прямой линии.

Сравнение показывает главные границы: 90° отделяет острые углы от прямых, а 180° — прямые от развёрнутых.

Школьный курс геометрии

Виды углов и их значения

Вид	Значение
Острый	меньше 90°
Прямой	90°
Тупой	от 90° до 180°
Развёрнутый	180°

Краткая таблица помогает быстро вспомнить основные виды углов и их границы.

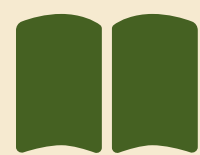
Опорные числа 90° и 180° позволяют быстро определить вид угла и не путать соседние значения.

Школьный курс геометрии

Как записывают результат измерения

- 1 После измерения всегда записывают число и знак градуса: 37° , 90° , 128° . Такая запись показывает не только результат, но и его единицу измерения.
- 2 Если угол отмечен на чертеже, используют буквенное обозначение: например, $\angle AOB = 37^\circ$. Это помогает точно понять, какой именно угол измеряли.
- 3 При записи важно следить за аккуратностью цифр и значка $^\circ$. Нечёткий ответ может привести к ошибке даже при правильном измерении.
- 4 Хорошая запись облегчает проверку решения и делает ответ понятным для учителя и одноклассников.

Где можно увидеть углы в жизни



Открытая книга

Когда книга раскрыта не до конца, между её страницами образуется угол. По нему удобно показывать острый и прямой угол, сравнивая раскрытие страниц с привычными школьными примерами.



Угол стола

Край стола помогает увидеть прямой угол в реальном предмете. Такой пример особенно полезен, потому что легко проверить форму столешницы и сопоставить её с чертежом в тетради.



Раскрытые ножницы

Ножницы наглядно показывают, как меняется величина угла при движении лезвий. Чем сильнее они раскрыты, тем больше угол между ними, поэтому пример хорошо подходит для сравнения разных значений.



Дорожные указатели

На указателях и схемах дорог углы помогают направлять движение и показывать поворот. Такие изображения учат замечать, что геометрия нужна не только в тетради, но и в повседневной навигации.

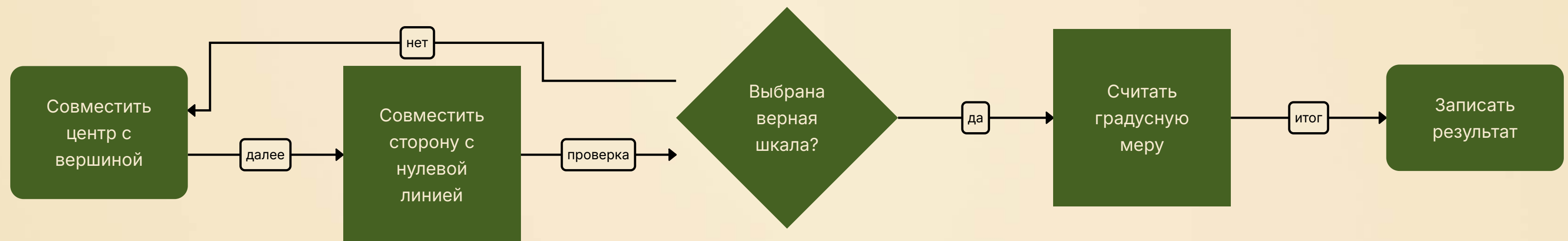


Элементы зданий

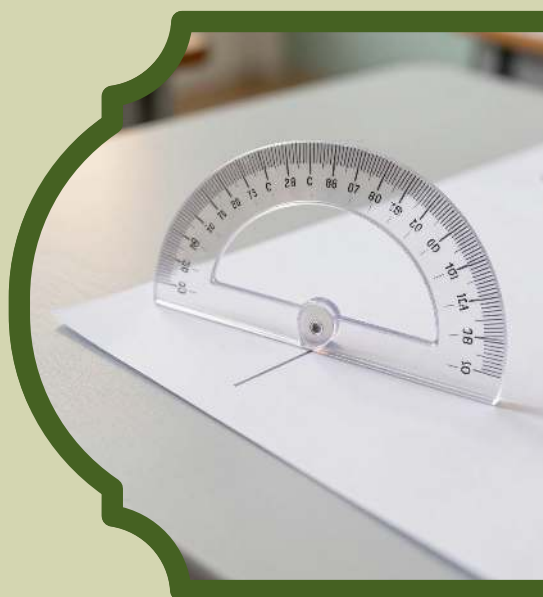
Окна, крыши, лестницы и другие части зданий часто образуют заметные углы. По ним удобно тренироваться определять форму предмета и понимать, как геометрические линии встречаются в архитектуре.

Проверка правильности измерения

Последовательность действий при измерении угла транспортиром и условия, без которых результат нельзя считать точным.



Типичные ошибки при работе с транспортиром



Центр не попал в вершину

Ученик прикладывает транспортир почти правильно, но его центр оказывается чуть в стороне от вершины угла. На рисунке это выглядит как маленький сдвиг, из-за которого отсчёт уже идёт неверно и ответ получается неточным.



Сторона не совпала с нулём

Иногда одна сторона угла лежит не по нулевой линии, а рядом с ней. Тогда деления шкалы не отражают настоящий размер угла, и даже аккуратное чтение числа не исправляет ошибку построения.



Выбрана чужая шкала

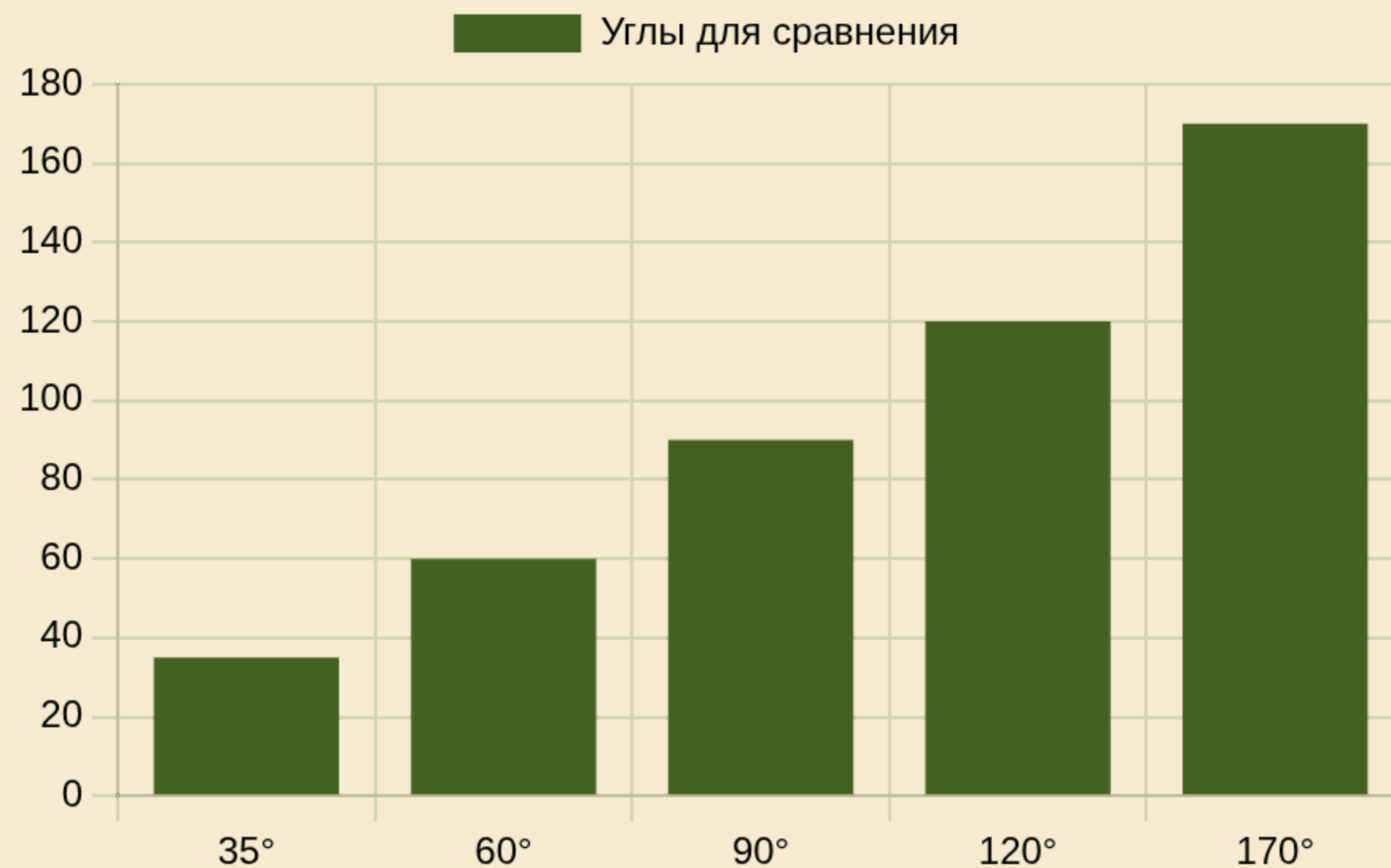
На транспортире две шкалы, и школьник может начать читать не ту, которая начинается с 0° у нужной стороны. На иллюстрации это хорошо видно: правильный ответ и ошибочный отличаются почти вдвое.



Считано ближайшее деление

Иногда измеряющий смотрит не на то деление, где проходит вторая сторона угла, а на соседнее, более заметное. Такая неточность кажется маленькой, но в ответе она сразу меняет градусную меру.

Сравнение нескольких углов

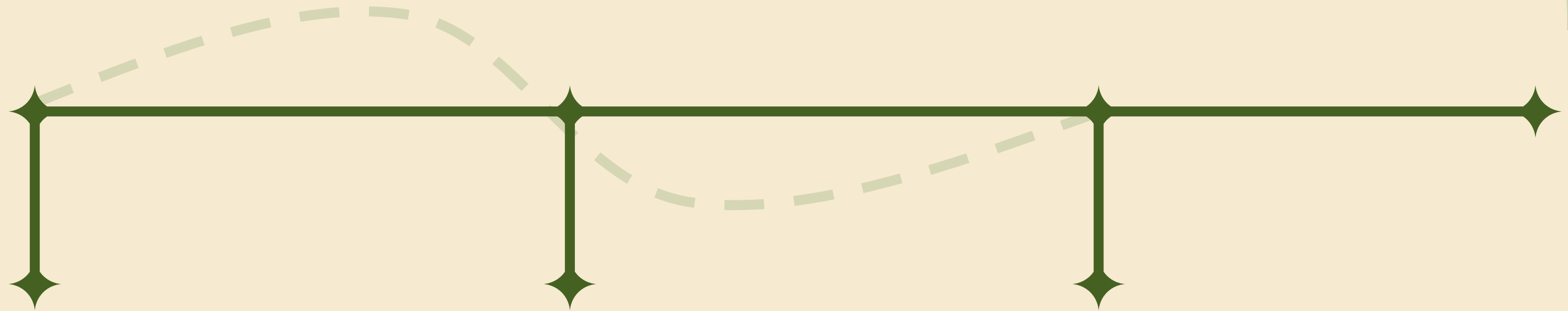


По диаграмме удобно заметить, где заканчивается острый угол и начинается тупой, не пересчитывая каждый пример вручную.

Рост столбцов показывает последовательный переход от острого угла к развёрнутому; значения 90° и 180° остаются главными ориентирами.

Учебные примеры для сравнения углов, 2025

Как оценить угол без транспортира



1. Найти опорный угол

Сначала вспоминают знакомый ориентир: угол тетради, раскрытую книгу или прямую линию. Это помогает быстро понять, насколько сильно раскрыт угол.

2. Сравнить на глаз

Затем мысленно сопоставляют нужный угол с 90° , 180° или полным поворотом. Так можно определить, острый он, прямой или тупой.

3. Проверить перед измерением

После приблизительной оценки переходят к точному измерению транспортиром. Предварительное сравнение помогает заметить явные ошибки ещё до записи ответа.

Где знание углов особенно полезно

1

В геометрии углы нужны для построения треугольников, прямоугольников и других фигур. Без точной меры трудно проверить, правильно ли выполнен чертёж и совпадают ли стороны.

2

При работе с чертежами и разметкой углы помогают делать детали аккуратными и одинаковыми. Это важно в технологии, на схемах и в простых заданиях по робототехнике.

3

В быту знание углов помогает ориентироваться на карте, понимать повороты и замечать форму предметов вокруг. Поэтому эта тема полезна не только на уроке, но и каждый день.

Шпаргалка по основным углам

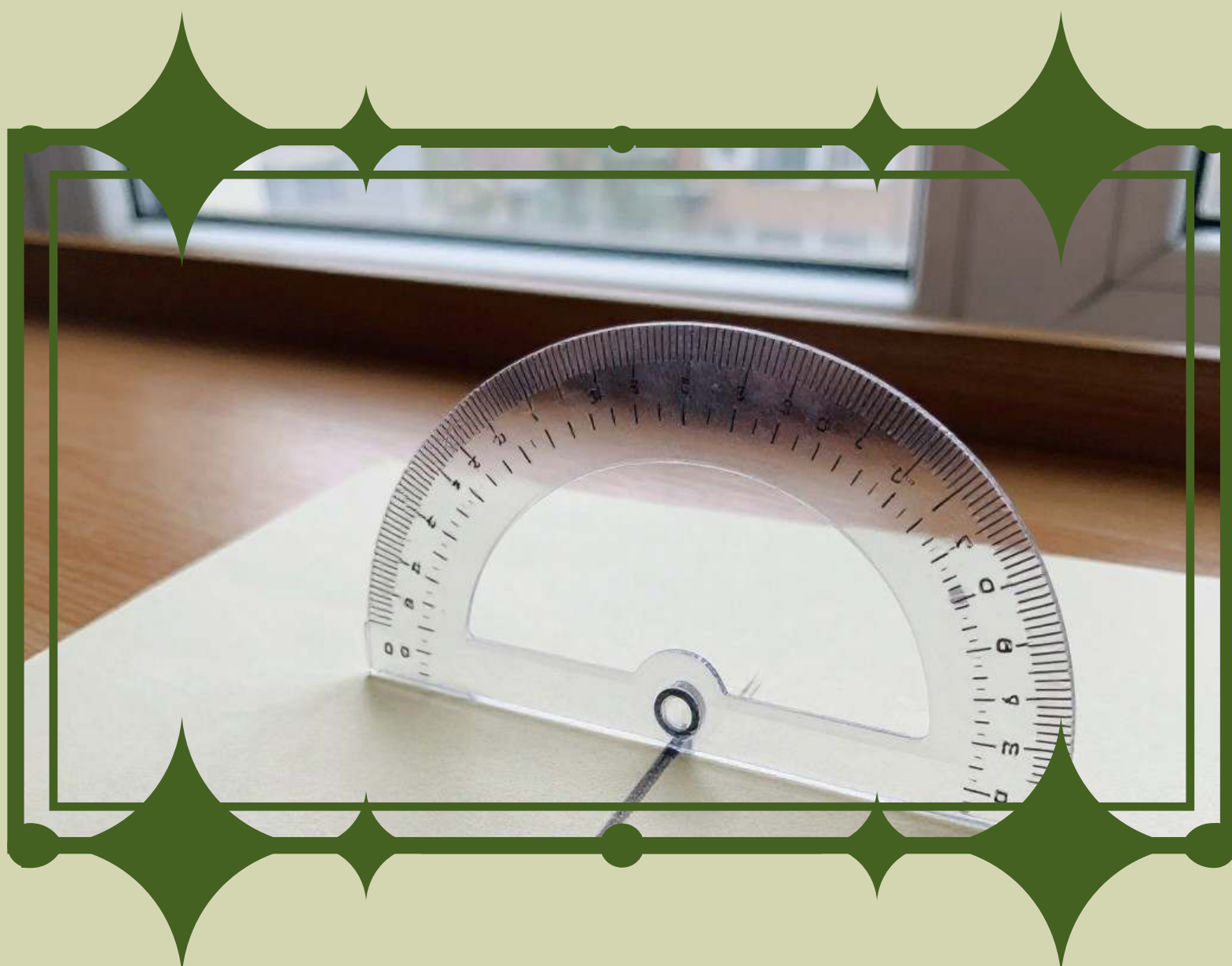
Краткая таблица помогает быстро вспомнить названия углов и их границы перед измерением.

Главные ориентиры — 90° и 180° : они позволяют быстро определить вид угла и не путать его с соседними значениями.

Школьная геометрия, 6 класс

Вид	Величина	Пример
Острый	$< 90^\circ$	45°
Прямой	90°	угол тетради
Тупой	$> 90^\circ$	120°
Развёрнутый	180°	прямая линия

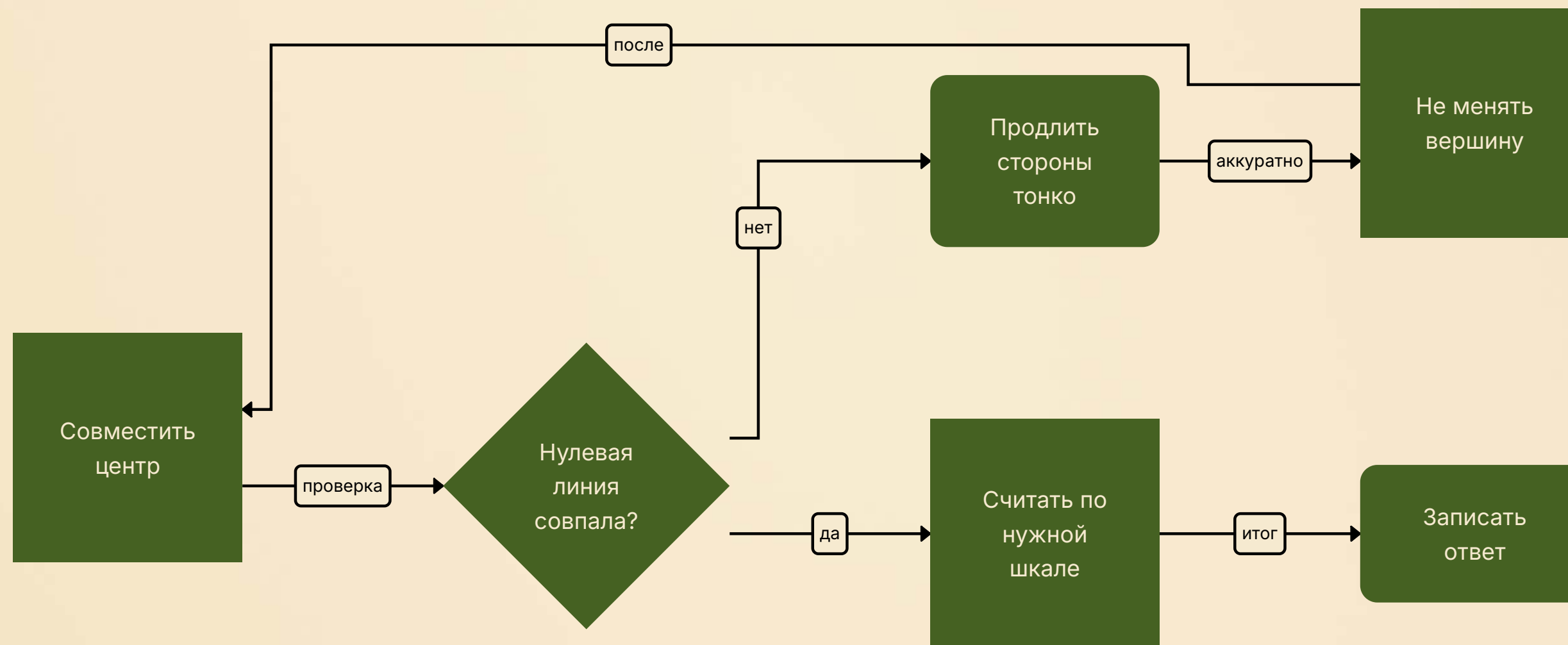
Пример измерения угла на чертеже



- На чертеже показывают угол АОВ: вершина находится в точке О, а стороны проходят через точки А и В. После совмещения центра транспортира с О одну сторону совмещают с нулевой линией.
- Затем смотрят, где вторая сторона пересекает шкалу, и читают значение, например 65° . Итог записывают аккуратно: $\angle AOB = 65^\circ$, чтобы сразу было видно и буквы, и градусную меру.

Что делать, если угол трудно измерить сразу

Если стороны угла короткие или неудобно расположены, измерение начинают с аккуратного продолжения линий.





Угол измерен, если всё совпало

Чтобы получить точный ответ, нужно совместить вершину, нулевую линию и правильную шкалу.
Тогда измерение становится понятным, а результат легко проверить и записать без ошибок.