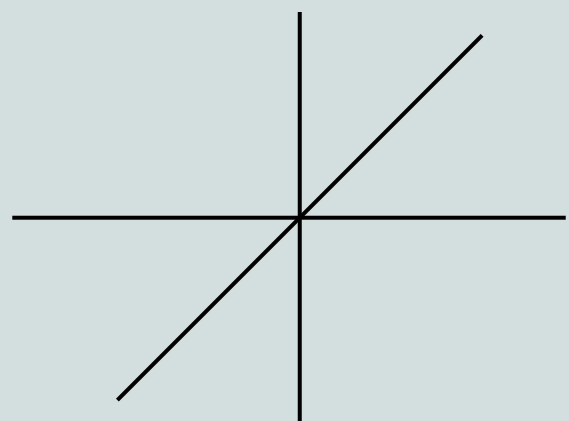


Построение прямоугольников на уроке математики

Учимся строить прямоугольники точно, аккуратно и по правилам.



Что уже известно о прямоугольнике



Прямой угол равен 90° , а у прямоугольника противоположные стороны равны и параллельны. Для работы понадобятся линейка, карандаш и ластик. Квадрат тоже имеет четыре прямых угла, но все его стороны одинаковые.

Главные признаки прямоугольника

01

У прямоугольника всегда четыре стороны, четыре вершины и четыре угла. Если фигура похожа на аккуратную рамку, тетрадь или окно, стоит проверить её углы и стороны.

02

Главный признак — все углы прямые, то есть равны 90° . Благодаря этому прямоугольник выглядит ровно и удобно для черчения, измерения и сравнения размеров.

03

Ещё один важный признак: противоположные стороны равны по длине. Это помогает быстро проверить чертёж и не перепутать прямоугольник с другой фигурой.

Где живут прямоугольники вокруг нас



01

Книга и тетрадь

У книги и тетради хорошо видны ровные края и четыре угла. Такие предметы удобно держать, складывать в стопку и измерять по стороне, поэтому прямоугольная форма встречается очень часто.



02

Окно, дверь, экран

Окно, дверь и экран тоже часто имеют прямоугольную форму. Она помогает делать предметы удобными для использования: в них легко вставлять стекло, размещать изображение и рассчитывать размеры.

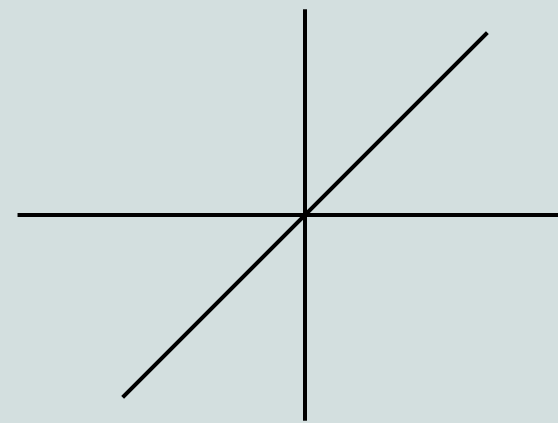


03

Школьная доска

Школьная доска обычно выглядит как большой прямоугольник. На ней удобно писать строки, а ещё её легко чертить и измерять. Такая форма хорошо подходит для класса и не любит лишнего беспорядка.

Это число помогает сразу
заметить общее свойство фигур
и не спутать их.



4

У обеих фигур именно столько прямых
углов, поэтому квадрат похож на
прямоугольник.

Определение прямоугольника и квадрата из курса
начальной математики

Инструменты для построения



Линейка

Линейка помогает провести ровный отрезок и точно отмерить нужную длину. Без неё линии могут получиться кривыми, а прямоугольник — совсем не таким, как нужно.



Карандаш

Простой карандаш нужен, чтобы аккуратно строить фигуру и при необходимости легко исправлять неточности. Он помогает работать спокойно, без страха ошибиться в первый раз.

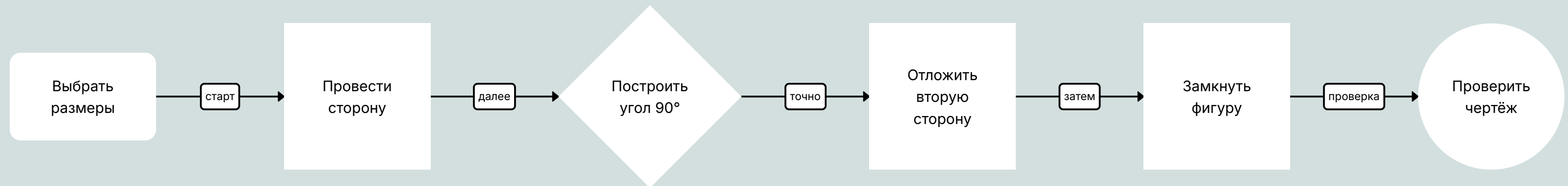


Ластик

Ластик выручает, если линия проведена не там или угол получился неверным. С ним чертёж можно исправить и сделать снова аккуратным, как будто ошибок и не было.

Как построить прямоугольник шаг за шагом

Последовательность построения по линейке и угольнику или по точному прямому углу



Построение прямоугольника по клеткам

1. Отсчитываем клетки

01

Сначала выбираем, сколько клеток будет в длину и в ширину. Это помогает заранее увидеть размер будущего прямоугольника и не запутаться.

2. Проводим стороны

02

Затем по клеткам рисуем первую сторону, а потом соседнюю. Линии получаются ровными, потому что клетчатая бумага сама подсказывает направление.

3. Заканчиваем и проверяем

03

После этого достраиваем остальные стороны и смотрим, совпадают ли длины противоположных сторон. Если всё верно, прямоугольник готов.

Построение по заданным размерам

01

Сначала откладывают первую сторону нужной длины по линейке. Затем в конце отрезка строят прямой угол, чтобы фигура сразу получилась правильной.

02

После этого измеряют вторую сторону и отмечают её длину на соседнем луче. Так можно построить прямоугольник, например со сторонами 6 см и 3 см.

03

Остаётся провести две оставшиеся стороны и замкнуть фигуру. В конце полезно сравнить противоположные стороны: они должны быть равны.

Проверка правильности чертежа

Сначала посмотри на углы фигуры. Если хотя бы один угол не прямой, это уже не прямоугольник, а значит, чертёж нужно исправить.



Потом сравни противоположные стороны. У настоящего прямоугольника они равны, как два близнеца, только лежат напротив друг друга.



Проверь, ровно ли проведены линии и не «убежали» ли они в сторону. Неровный карандашный след может испортить даже хорошую задумку.



Если заметил ошибку, не расстраивайся. Ластик помогает всё поправить, а новая попытка делает чертёж точнее и аккуратнее.



Прямой угол вокруг нас



В тетради и книге

Прямой угол легко заметить в углу тетради, книги или альбома. Там встречаются ровные стороны, которые сходятся точно, без наклона и «лишних сюрпризов».

В мебели и отделке

Такой же угол есть у стола, окна и плитки. Если сравнить его с углом линейки или угольника, найти прямоугольные предметы вокруг становится намного проще.

Пример построения в тетради

Сначала отмечают две соседние вершины и проводят первую сторону по клеткам. Она задаёт размер будущего прямоугольника и помогает не сбиться с направления.

Затем от конца первой стороны отсчитывают вторую — например, 4 клетки. Линии проводят аккуратно, чтобы угол оставался прямым, а фигура получалась ровной.

После этого строят противоположные стороны той же длины и замыкают фигуру. Если всё сделано верно, у прямоугольника противоположные стороны совпадают по длине.

На что обратить внимание



Неровная линия

Если проводить стороны без линейки, края получаются кривыми. Тогда фигура теряет аккуратный вид, а иногда даже перестаёт быть прямоугольником.



Не тот угол

Главная ошибка — забыть про прямой угол. Если угол не равен 90° , фигура уже не подходит под признаки прямоугольника.

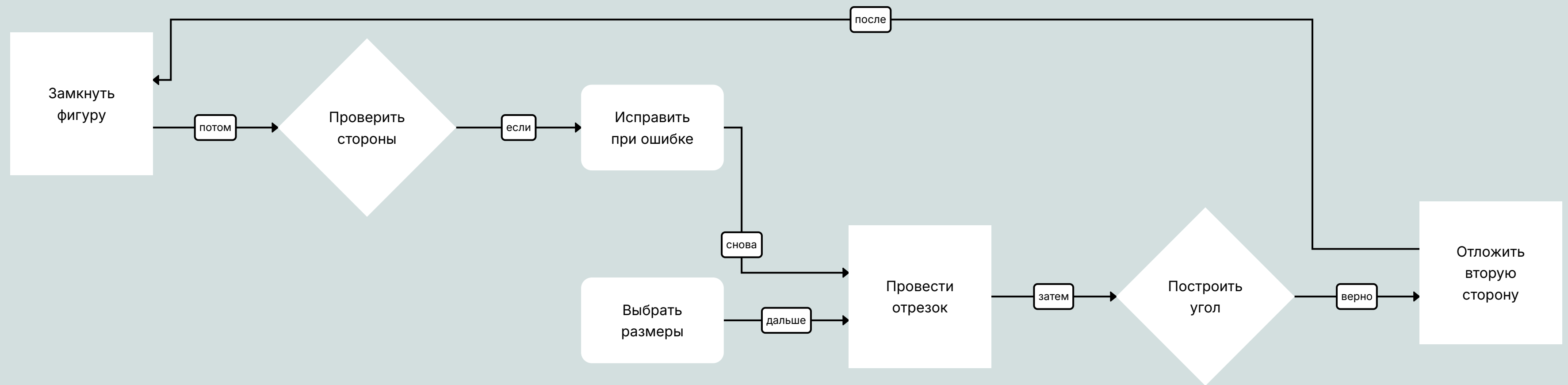


Путаница с другими фигурами

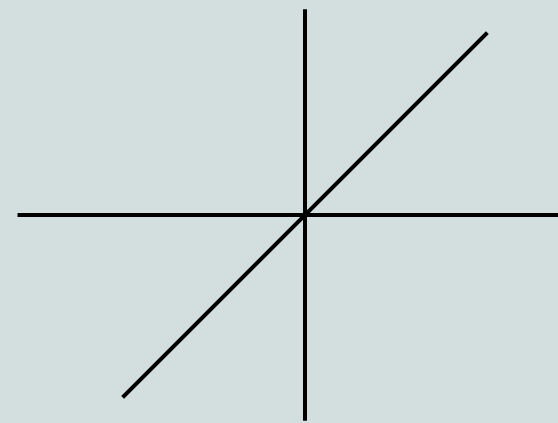
Иногда прямоугольник путают с ромбом или трапецией. Чтобы не ошибиться, нужно сравнивать длины противоположных сторон и внимательно считать клетки.

Как действовать шаг за шагом

Последовательность построения помогает сделать чертёж точным и аккуратным.



Для прямоугольника со сторонами 6 см и 3 см нужно сложить все стороны. Получается 18 см — это удобно считать, потому что одинаковые стороны повторяются два раза.



18

см — периметр такого прямоугольника.

Пример по данным условия задачи

Площадь прямоугольника на клетчатой бумаге

01

Площадь показывает, сколько клеток занимает фигура внутри. На клетчатой бумаге удобно просто посчитать все клетки в пределах прямоугольника.

02

У прямоугольника клетки легко складываются в ровные ряды и столбцы. Поэтому такой способ помогает быстрее замечать, сколько места занимает фигура.

03

Иногда фигуры выглядят по-разному, но занимают одинаковое число клеток. Это значит, что форма может быть разной, а площадь — одинаковой.

Где встречается прямоугольник каждый день



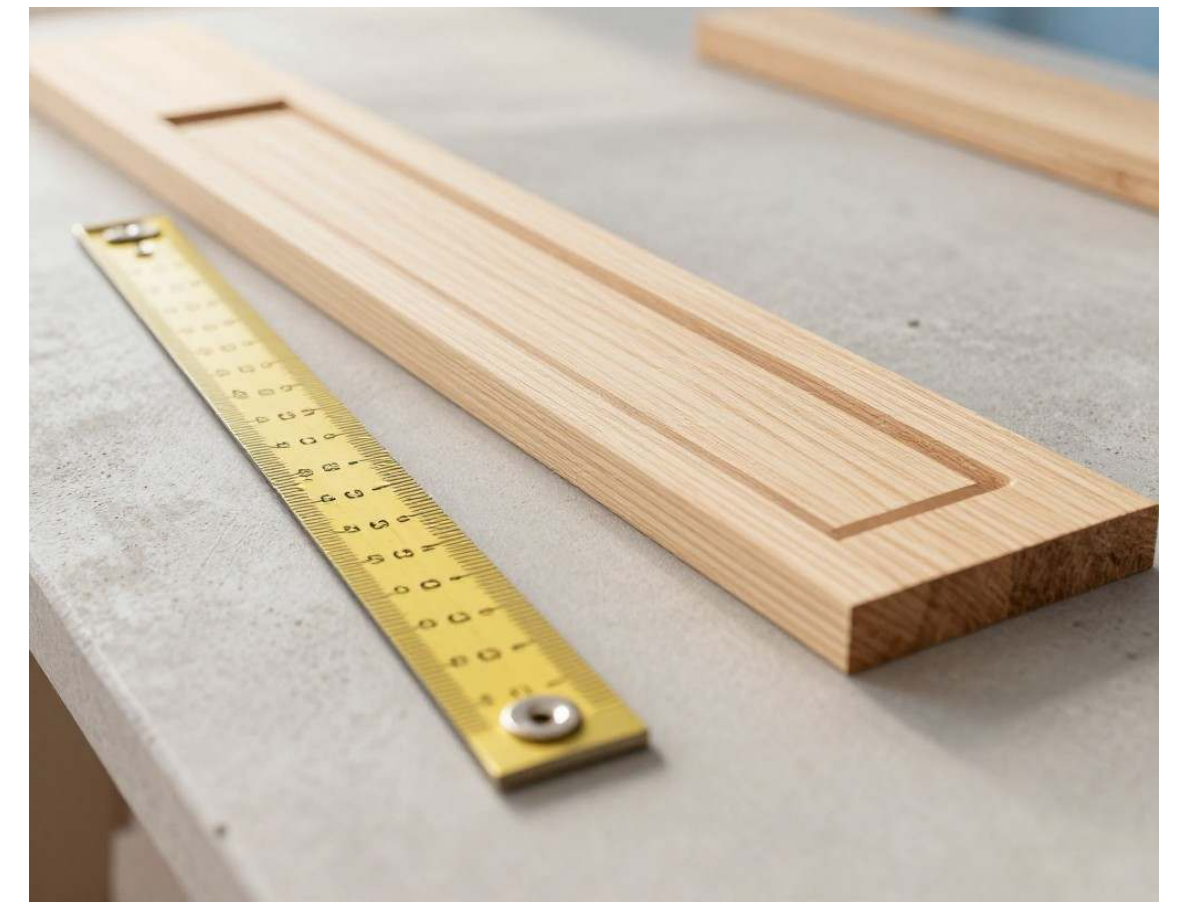
В классе всё под рукой

Посмотрите вокруг: окно, доска, учебник и тетрадь часто имеют прямоугольную форму. Такая форма удобна, потому что предметы легко складывать, хранить и измерять. В классе прямоугольники встречаются почти на каждом шаге.



Дома тоже полно примеров

На кухне прямоугольными бывают плитки, столешница и коробки, а в комнате — экран и дверь. Ровные стороны помогают предметам выглядеть аккуратно. А ещё их легче поставить рядом без лишних зазоров.



Почему это удобно человеку

Прямоугольник удобен в быту и в строительстве. Его легко чертить по линейке, делить на части и сравнивать по размерам. Поэтому такая форма часто появляется в вещах, которыми мы пользуемся каждый день.

Мини-практика на уроке

01

Найдите в классе пять предметов прямоугольной формы и назовите их стороны. Это поможет увидеть фигуру не только в учебнике, но и в реальной жизни.

02

Постройте первый прямоугольник на клетках, например 4 на 6 клеток. Затем попробуйте второй по линейке: 5 см на 2 см. Главное — не спешить.

03

После работы сравните оба чертежа и проверьте углы. Так легче запомнить, что у прямоугольника противоположные стороны равны, а углы остаются прямыми.

Что важно запомнить

Прямоугольник узнают по четырём прямым углам. Если хотя бы один угол не прямой, фигура уже не подходит под это правило.

У прямоугольника равны противоположные стороны. Именно поэтому его удобно строить по клеткам и по линейке, не теряя точность.

Эта фигура часто встречается в учебе и дома. Чем лучше мы её знаем, тем легче решать задачи и замечать геометрию вокруг себя.

Итоги урока

Сегодня мы научились строить прямоугольник аккуратно и проверять его по углам и сторонам. Такие умения помогают не только на математике, но и в повседневных делах.