

Многоугольники и четырёхугольники вокруг нас

Поищем фигуры вокруг себя: у них есть стороны, вершины и углы.



Фигуры помогают видеть форму предметов

Если внимательно смотреть на форму, легче узнавать предметы, считать стороны и сравнивать фигуры. Это полезно в школе, дома и даже на улице.



Что такое многоугольник

Многоугольник — это фигура, которая состоит только из прямых отрезков. Все её стороны соединяются друг с другом и образуют замкнутый контур.

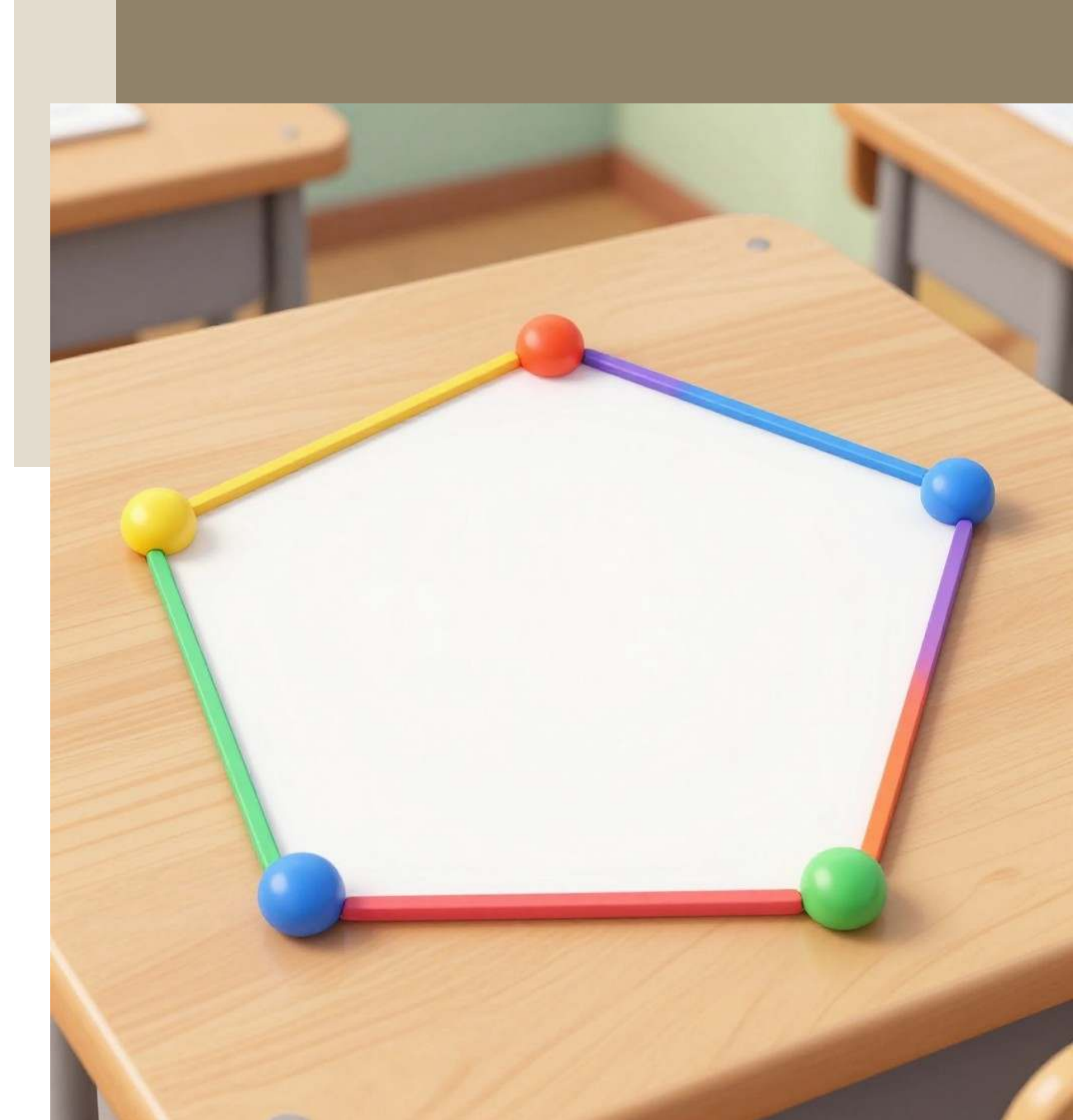
У многоугольника есть вершины — места, где встречаются стороны. Между сторонами внутри фигуры находятся углы, по ним тоже можно узнавать фигуру.

Если линия не замкнута или хотя бы одна часть кривой, это уже не многоугольник. У таких фигур есть свои правила, и они другие.

Части многоугольника

Сторона соединяет две вершины, поэтому удобно идти по фигуре по порядку и не пропускать ни одного уголка. Так легче сосчитать все стороны правильно.

Вершина — это уголок фигуры, а угол находится между двумя сторонами внутри неё. На рисунках части фигуры часто выделяют разными цветами, чтобы их было проще заметить.



Сколько сторон у фигур

1 Треугольник имеет 3 стороны, поэтому у него 3 вершины и 3 угла. Это самая простая замкнутая фигура.

2 Четырёхугольник имеет 4 стороны. У него уже 4 вершины и 4 угла, а фигур с таким числом сторон очень много.

3 Пятиугольник имеет 5 сторон. Если сторон становится больше, фигура выглядит сложнее, но правило остаётся тем же: по числу сторон можно узнать её название.

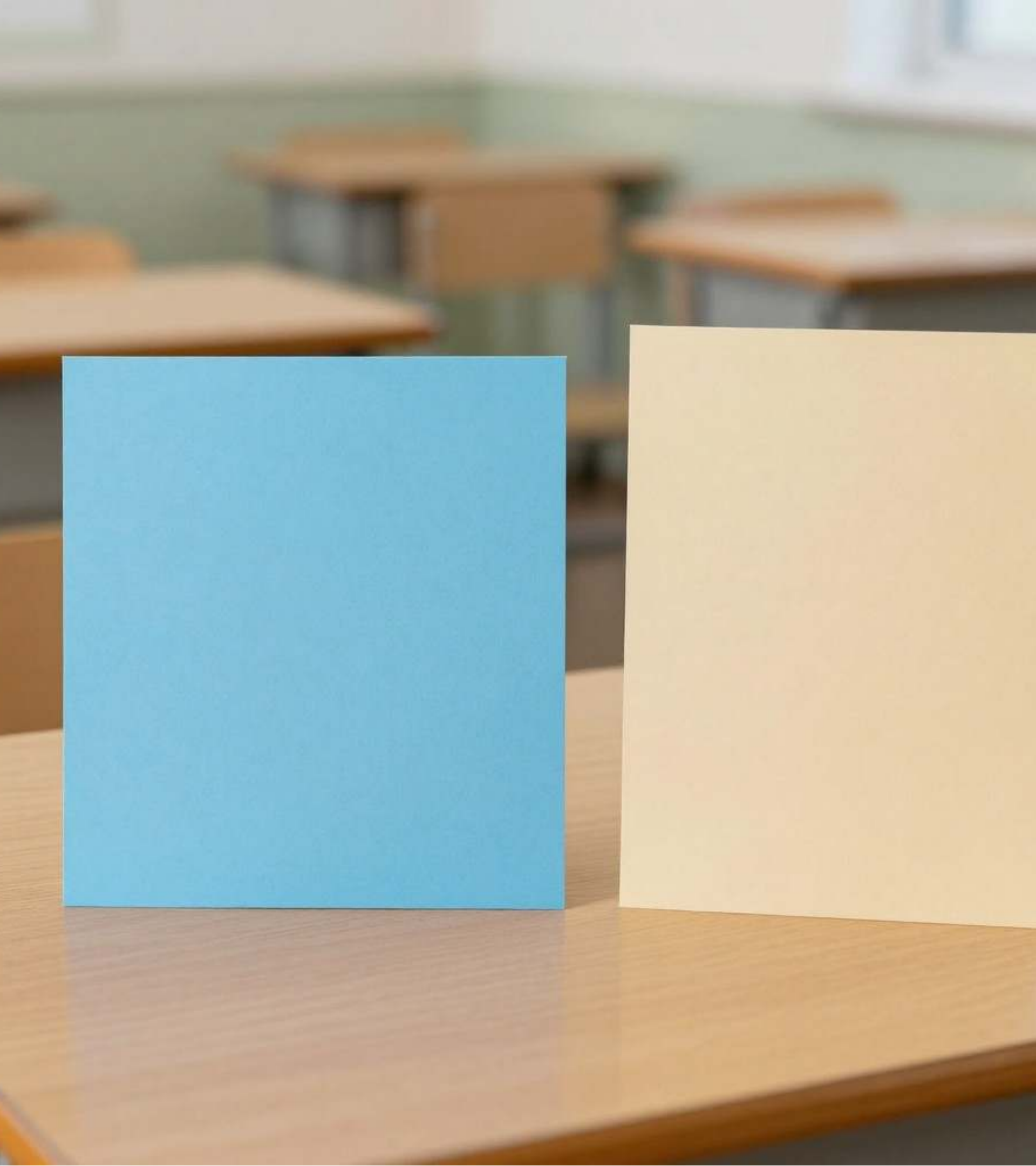
4 Шестиугольник имеет 6 сторон. Названия многих многоугольников подсказывают, сколько у них сторон, будто сама фигура шепчет ответ.

1

сторона отличает четырёхугольник от
треугольника

Учебный материал по теме «Многоугольники и
четырёхугольники»

У четырёхугольника сторон на одну
больше, чем у треугольника.
Поэтому у него появляется ещё
одна вершина и ещё один угол.



Квадрат и прямоугольник

Квадрат — фигура-аккуратист

У квадрата все 4 стороны одинаковые, а все углы прямые. Его легко узнать, потому что он выглядит очень ровным и собранным, как школьная тетрадь без загнутых уголков.

Прямоугольник — близкий сосед квадрата

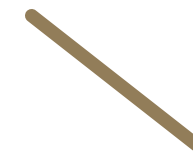
У прямоугольника тоже 4 стороны и 4 прямых угла. Но соседние стороны могут быть разной длины, поэтому он бывает вытянутым или широким, как окно или книга.

Другие четырёхугольники



Ромб

У ромба все стороны равны. Он похож на наклонённый квадрат, но его углы могут быть не прямыми, поэтому важно смотреть внимательнее.



Параллелограмм

У параллелограмма противоположные стороны параллельны. Фигура как будто чуть наклонилась в сторону, но стороны всё равно идут дружными парами.



Трапеция

У трапеции есть только одна пара параллельных сторон. Её легко узнать среди других четырёхугольников, если не торопиться и спокойно проверить стороны.

Как узнать четырёхугольник

Шаг 1. Считаем стороны

Если у фигуры 4 стороны, она уже относится к четырёхугольникам. Если сторон меньше или больше, нужно искать другое название.

Шаг 3. Проверяем стороны

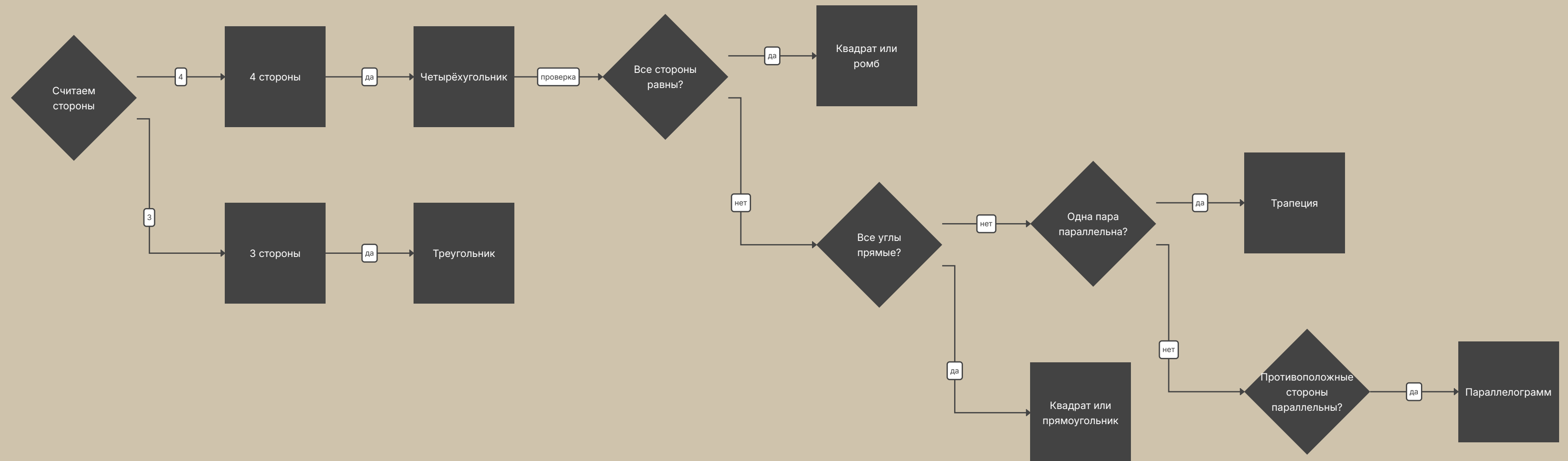
Когда стороны равны, это может быть квадрат или ромб. Если параллельна только одна пара сторон, перед нами трапеция.

Шаг 2. Смотрим на углы

Все прямые углы подсказывают, что фигура похожа на квадрат или прямоугольник. Если углы наклонены, нужно проверить стороны внимательнее.

Как определить вид фигуры

Сначала считают стороны, затем проверяют углы и параллельность сторон.



8 см

— это периметр квадрата со стороной
2 см.

Учебный пример по теме

Складывая длины всех сторон, мы находим границу фигуры. Для первоклассника это удобный способ потренировать счёт и проверить себя на простых примерах.

Фигуры вокруг нас



Окно как прямоугольник

Большое окно в классе или дома часто напоминает прямоугольник. У него легко заметить четыре стороны и четыре угла. Поэтому такую форму удобно узнавать даже без линейки и долгих подсчётов.



Тетрадь и книга в ладони

Тетрадь, учебник и альбом обычно тоже имеют прямоугольную форму. Это помогает аккуратно складывать их в портфель и быстро сравнивать по размеру. Фигура знакома, как старый добрый школьный товарищ.



Плитка и дорожные знаки

На полу можно увидеть квадратную плитку, а на улице — треугольные и квадратные знаки. Такие предметы показывают, что геометрия не живёт только в тетради. Она прячется почти на каждом шагу.

Чем фигуры похожи и чем отличаются

01

Все многоугольники строятся из прямых отрезков, поэтому у них есть стороны, вершины и углы. Это общие признаки, по которым фигуры можно сразу узнать.

02

Фигуры различаются количеством сторон: у треугольника их три, у четырёхугольника — четыре. Чем больше сторон, тем больше вершин и углов, и тем сложнее рисунок.

03

Даже два четырёхугольника могут выглядеть совсем по-разному. Один будет похож на «ровный домик», другой — на наклонённую рамку, но оба всё равно останутся четырёхугольниками.

Как строят простую фигуру

1. Выбираем точки

Сначала отмечают несколько точек на листе. Это будут будущие вершины фигуры.

2. Соединяем по порядку

Точки соединяют прямыми отрезками одну за другой. Так появляются стороны.

3. Замыкаем линию

Последнюю точку соединяют с первой. Только тогда фигура становится законченной.

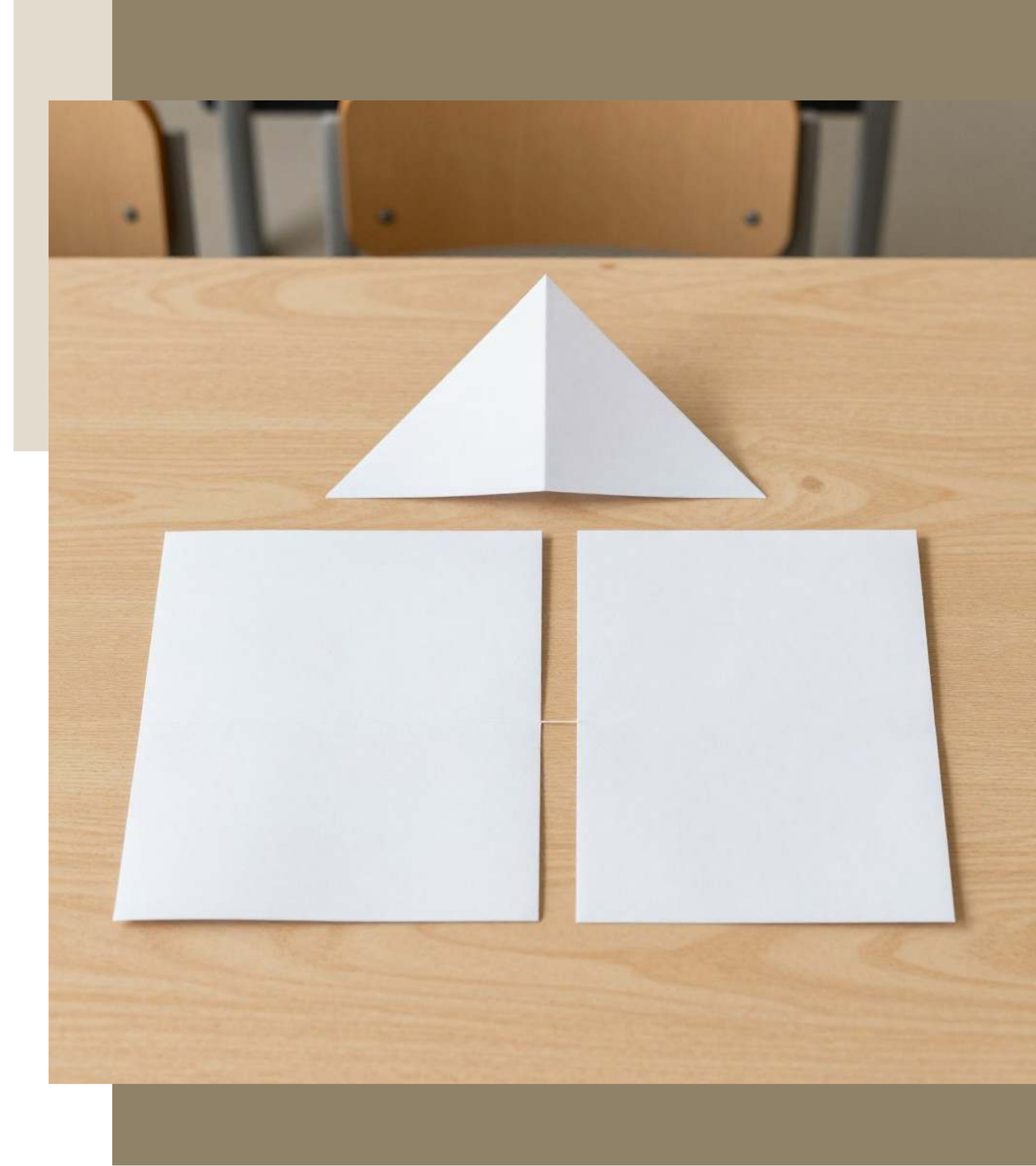
4. Считаем стороны

Если получилось 3 отрезка — это треугольник, если 4 — четырёхугольник. Очень удобно!

Симметрия у простых фигур

Квадрат очень любит порядок: у него четыре оси симметрии, и при сгибании пополам части совпадают. Такая фигура выглядит одинаково с разных сторон, будто нарисована по линейке и с хорошим настроением.

У прямоугольника осей симметрии меньше — две. Ромб тоже может быть симметричным, если его мысленно разделить пополам. Симметрия помогает фигурам выглядеть аккуратно и «дружить» со своим отражением.



Как не перепутать фигуры

1

Сначала посмотри на число сторон. Если их четыре, фигура уже относится к четырёхугольникам. Это самый простой и надёжный первый шаг.

2

Потом проверь углы. У квадрата и прямоугольника все углы прямые, а у ромба и параллелограмма они могут быть наклонёнными, как у фигуры в движении.

3

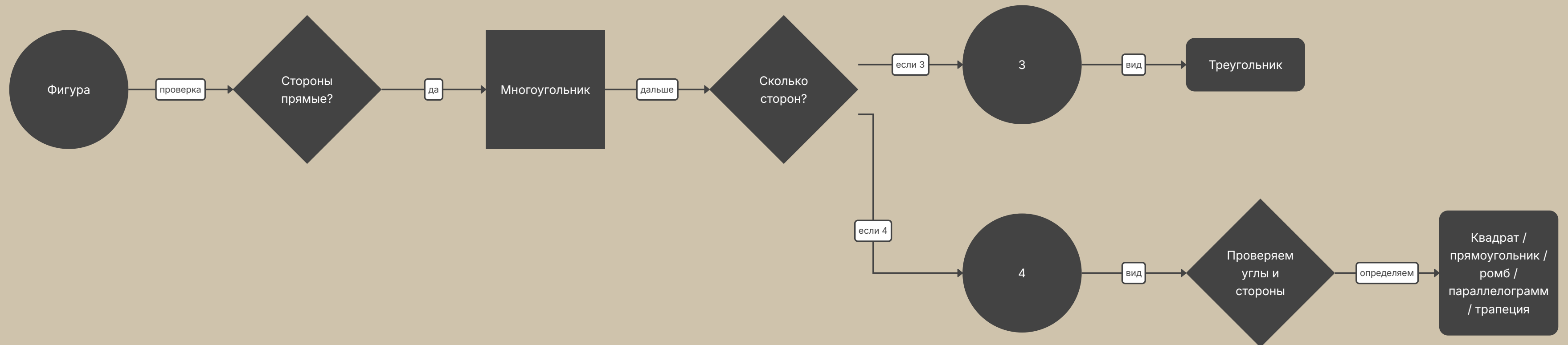
Затем сравни стороны. У квадрата все стороны равны, а у прямоугольника равны только противоположные стороны. Эта разница очень важна и помогает не ошибиться.

4

И наконец, посмотри на параллельность сторон. У параллелограмма противоположные стороны параллельны, а у трапеции — только одна пара. Так фигуры перестают путаться между собой.

От многоугольника к четырёхугольнику

Схема показывает, как по числу сторон и признакам углов определить вид простой фигуры.



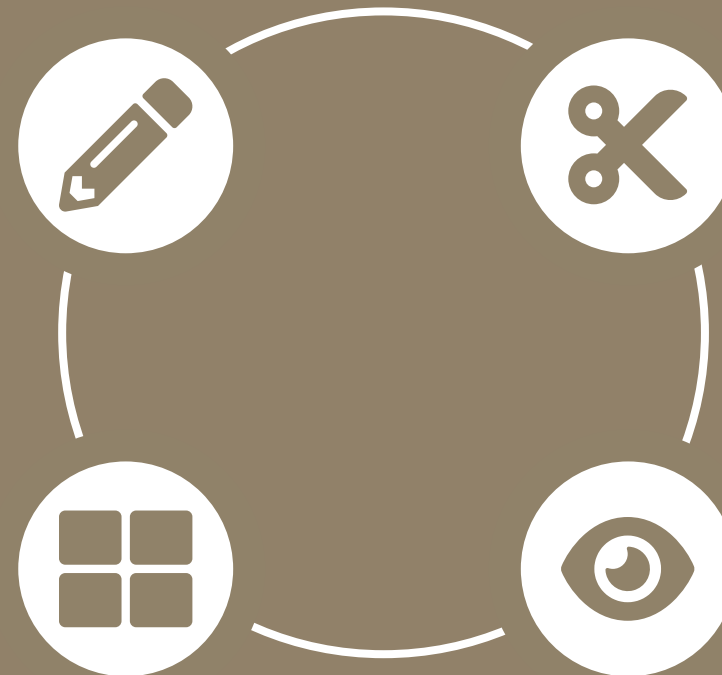
Где пригодятся эти знания

Рисование

Когда ребёнок рисует дом, окно или узор, знание фигур помогает сделать линии ровными и аккуратными. Так рисунок получается понятнее и красивее.

Узоры

Квадраты, прямоугольники и треугольники часто складываются в орнаменты. Если узнавать их по форме, легче повторять красивый рисунок без ошибок.



Вырезание

При работе с ножницами полезно понимать, где у фигуры стороны и вершины. Это помогает вырезать нужную форму без спешки и лишних «хвостиков».

Наблюдательность

Сравнивая предметы по форме, дети тренируют глазомер и внимание к деталям. Это полезно не только на математике, но и в повседневных делах.



Мини-практика с фигурами

01

1. Осмотрись вокруг и найди предметы, похожие на квадрат, прямоугольник или треугольник. Можно начать с тетради, плитки или дорожного знака. Потом посчитай стороны и вершины.

02

2. Проверь, одинаковы ли стороны и есть ли прямые углы. Если хочешь, сравни два предмета между собой. Так геометрия быстро становится знакомой и совсем не страшной.



Фигуры, которые умеют рассказывать о мире

Многоугольники легко узнать по прямым сторонам, вершинам и углам. Если у фигуры четыре стороны, она становится четырёхугольником, а знакомые примеры вокруг нас можно замечать каждый день.