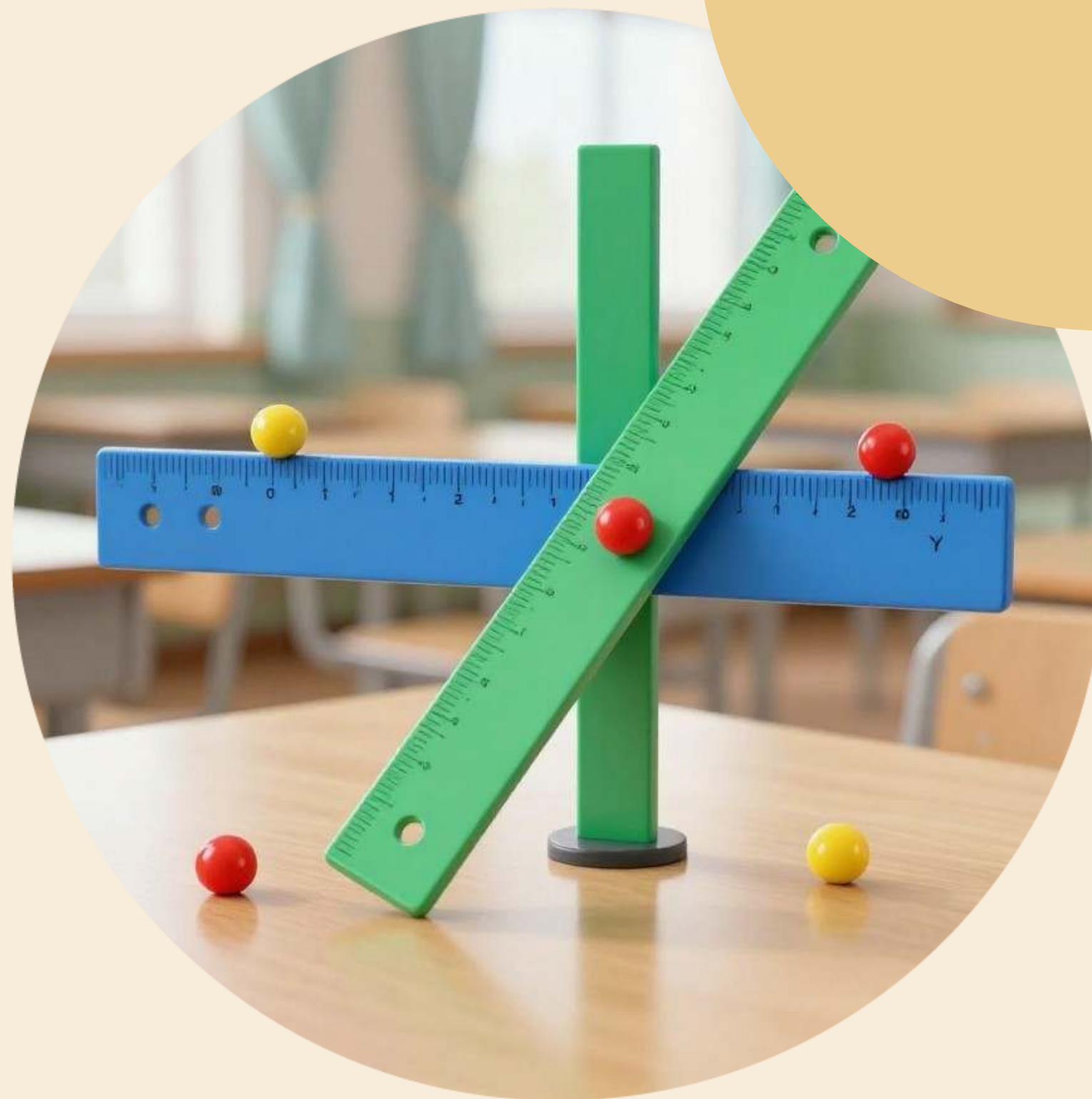


Точки на осях координат

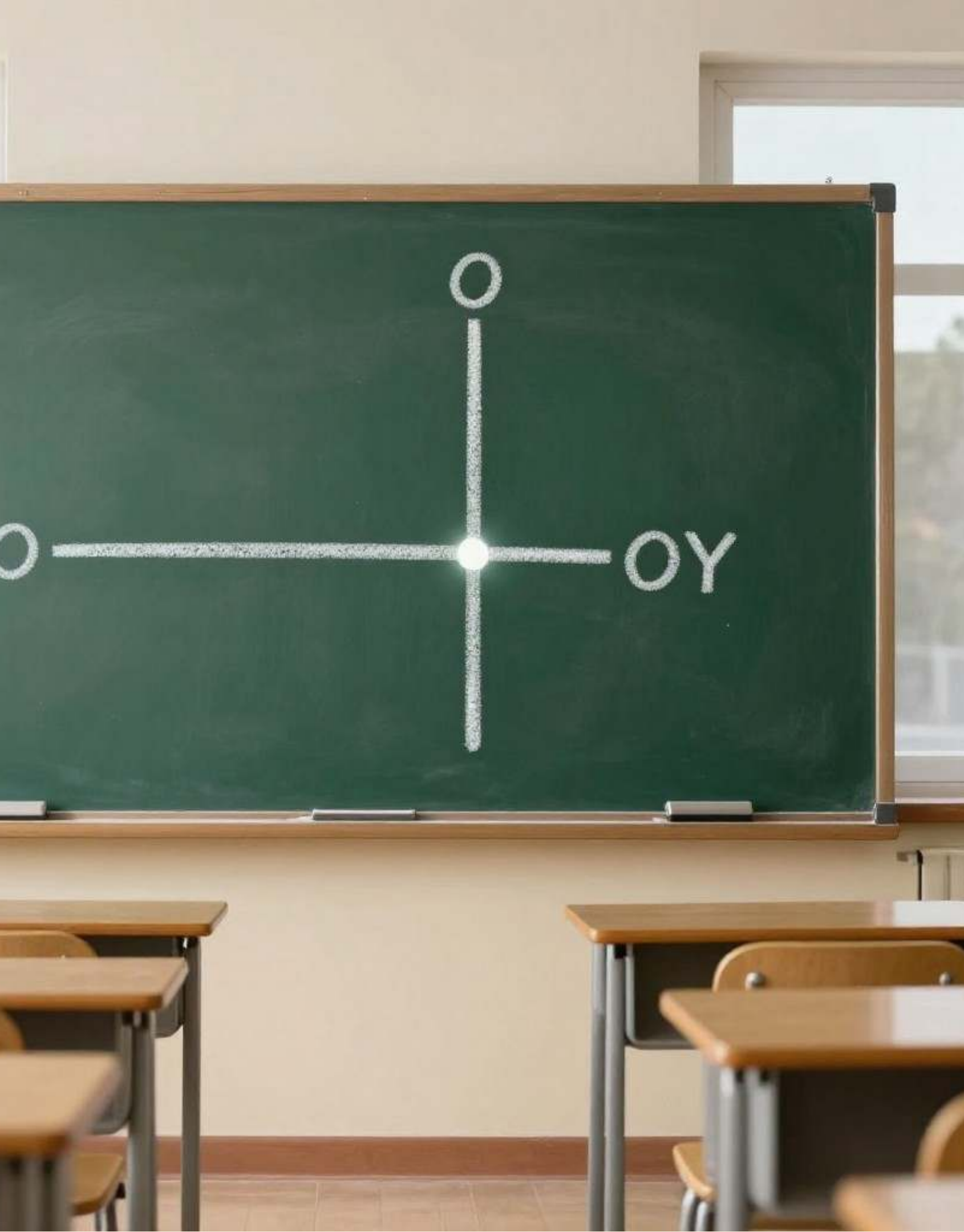
Узнаем, как находить точки на Ox и Oy без путаницы.



Координаты без страха и путаницы

Мы уже знаем оси, начало координат и запись точки парой чисел. Теперь добавим простое правило: на оси одна координата всегда равна нулю, и точку сразу легче узнать.





Две оси и начало координат

Горизонталь и вертикаль

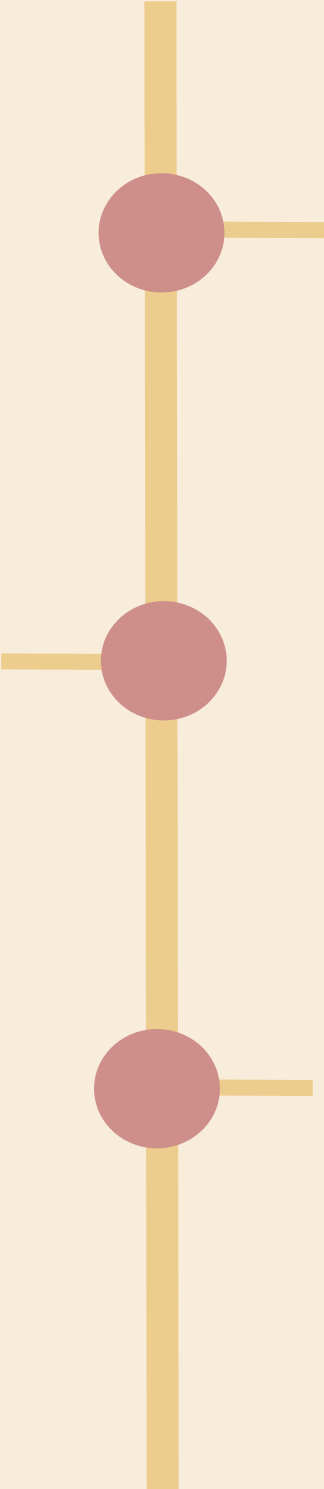
Ось OX идёт слева направо, а ось OY — снизу вверх. Они пересекаются под прямым углом и образуют координатную сетку.

Где встречаются оси

Точка O — это начало координат, и в ней обе координаты равны 0 . Подписи, стрелки и одинаковые деления помогают читать координаты точно и без догадок.

Точка на оси ОХ

Запись такой точки выглядит так: $(x; 0)$.
Первое число может быть любым:
положительным, отрицательным или нулём,
если это начало координат.



Если точка лежит на оси ОХ, она не поднимается вверх и не опускается вниз. Поэтому её ордината всегда равна 0.

Примеры точек на горизонтальной оси: $(4; 0)$, $(-2; 0)$, $(7; 0)$. Все они стоят строго на линии ОХ, как солдатики по линейке.

Точка на оси OY

01

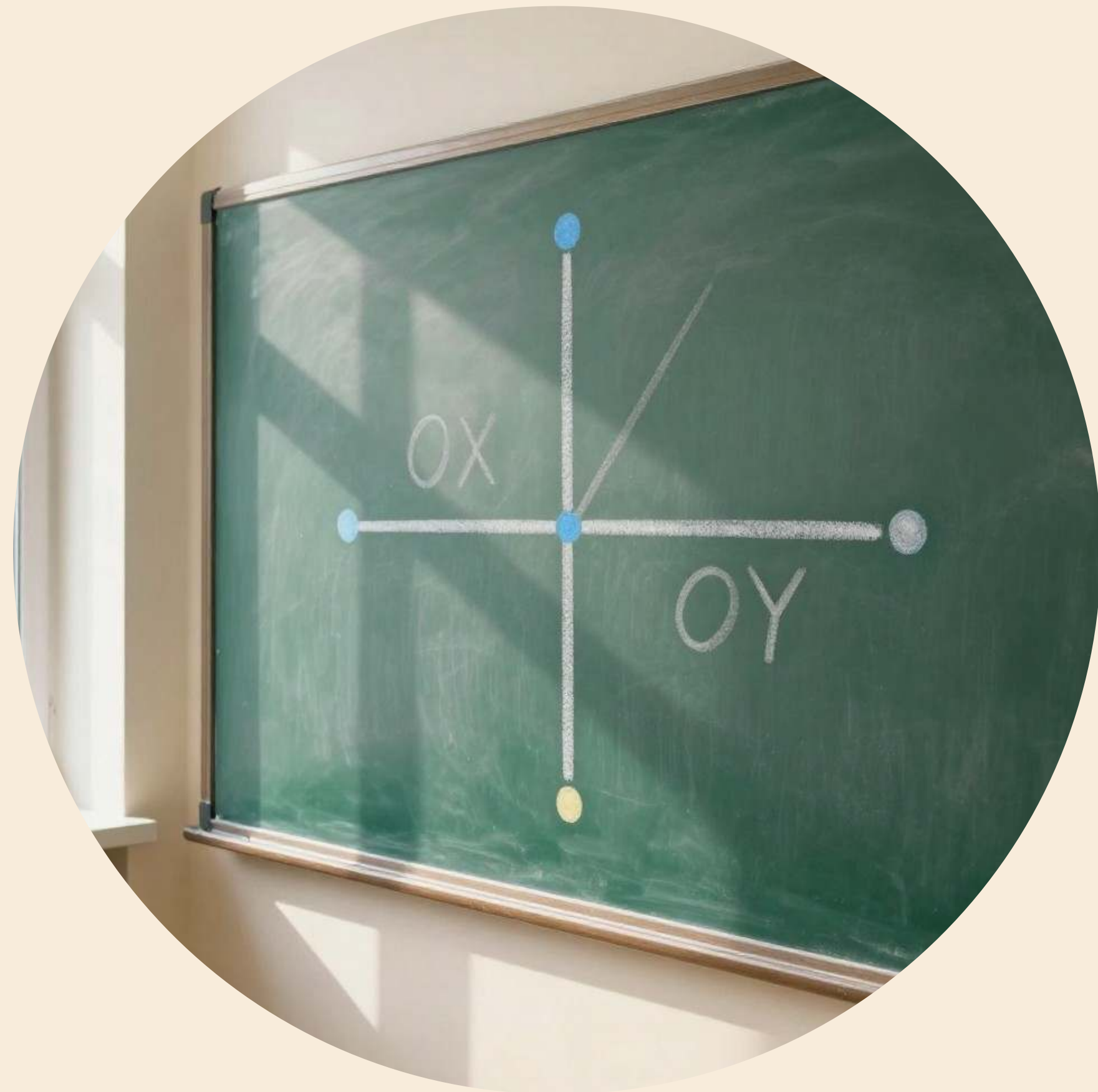
Если точка лежит на оси OY, она не уходит вправо и влево. Поэтому её абсцисса всегда равна 0.

02

Запись такой точки выглядит так: $(0; y)$. Второе число показывает, где точка находится на вертикальной оси: выше или ниже начала координат.

03

Примеры точек на вертикальной оси: $(0; 5)$, $(0; -3)$, $(0; 1)$. Все они стоят точно на линии OY, ни шагу в сторону.



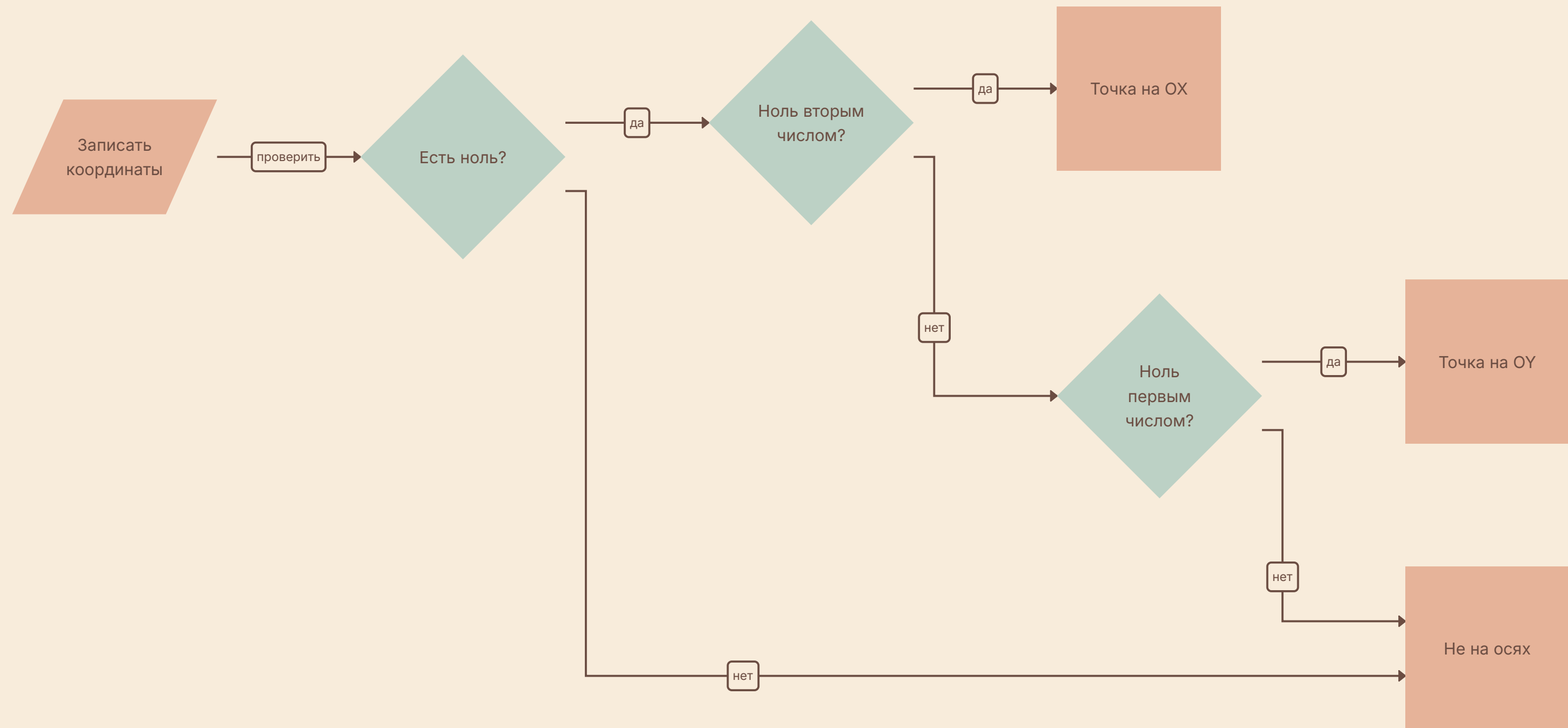
Как найти точку по одной координате

Чтобы отметить точку на OX , сначала выбирают число x . Затем записывают вторую координату 0 и ставят точку прямо на горизонтальной оси.

Чтобы отметить точку на OY , сначала выбирают число y . Потом первую координату пишут как 0 , и точка оказывается на вертикальной оси, без лишнего шага в сторону.

Проверяем, лежит ли точка на оси

По записи координат можно быстро понять, находится ли точка на ОХ или ОУ.



Почему у точки на оси одна свободная координата



Движение по одной линии

На оси можно двигаться только в одном направлении: вдоль самой линии. Поэтому одна координата меняется, а другая остаётся нулём, как будто стоит на посту.



Для ОХ меняется x

На оси ОХ важным становится число x . Оно показывает, насколько точка ушла вправо или влево, а y остаётся равным 0 и не мешает.



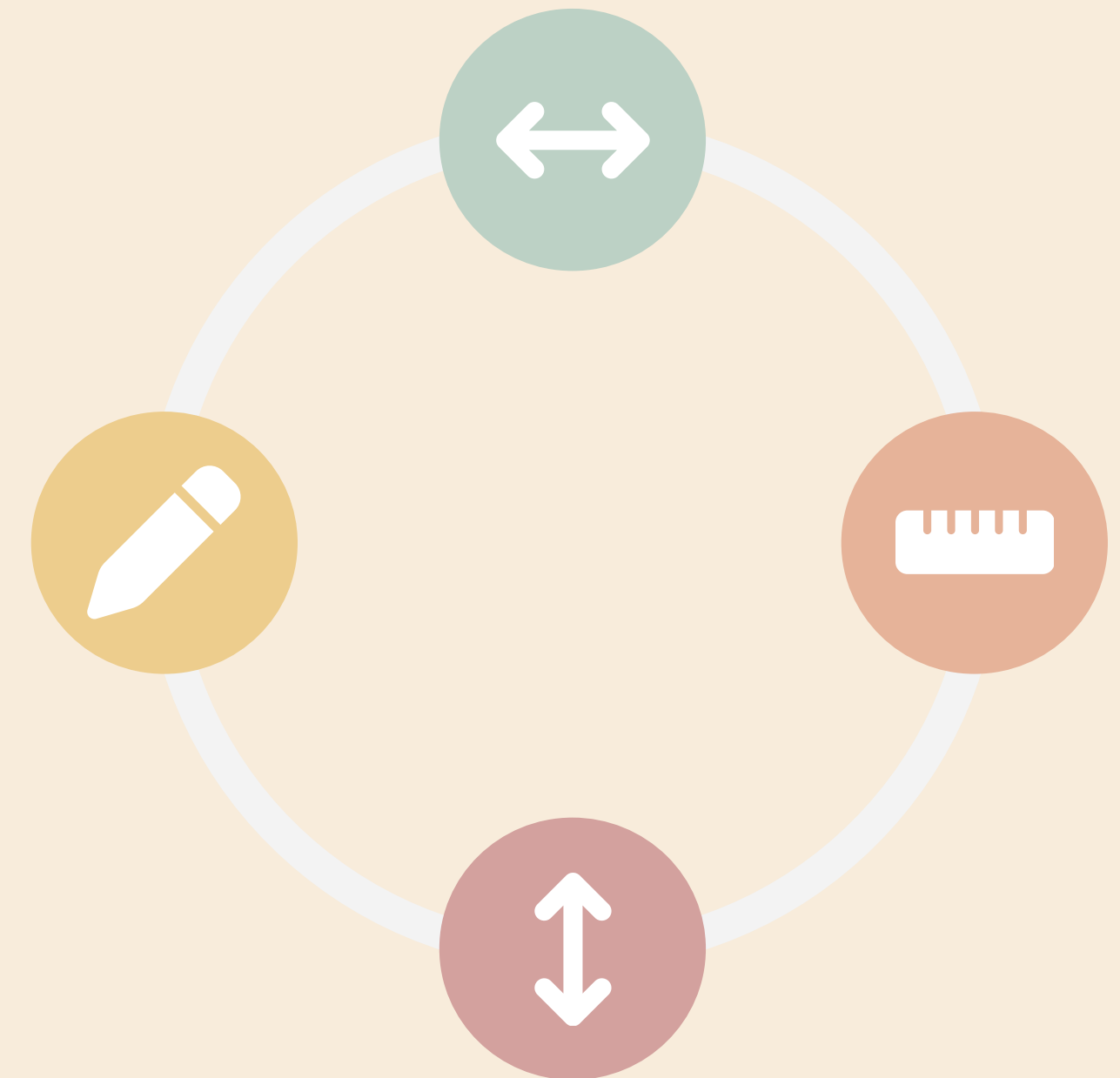
Для ОУ меняется y

На оси ОУ главное число — y . Оно показывает подъём или спуск по вертикали, а x спокойно остаётся нулём, будто отдыхает.

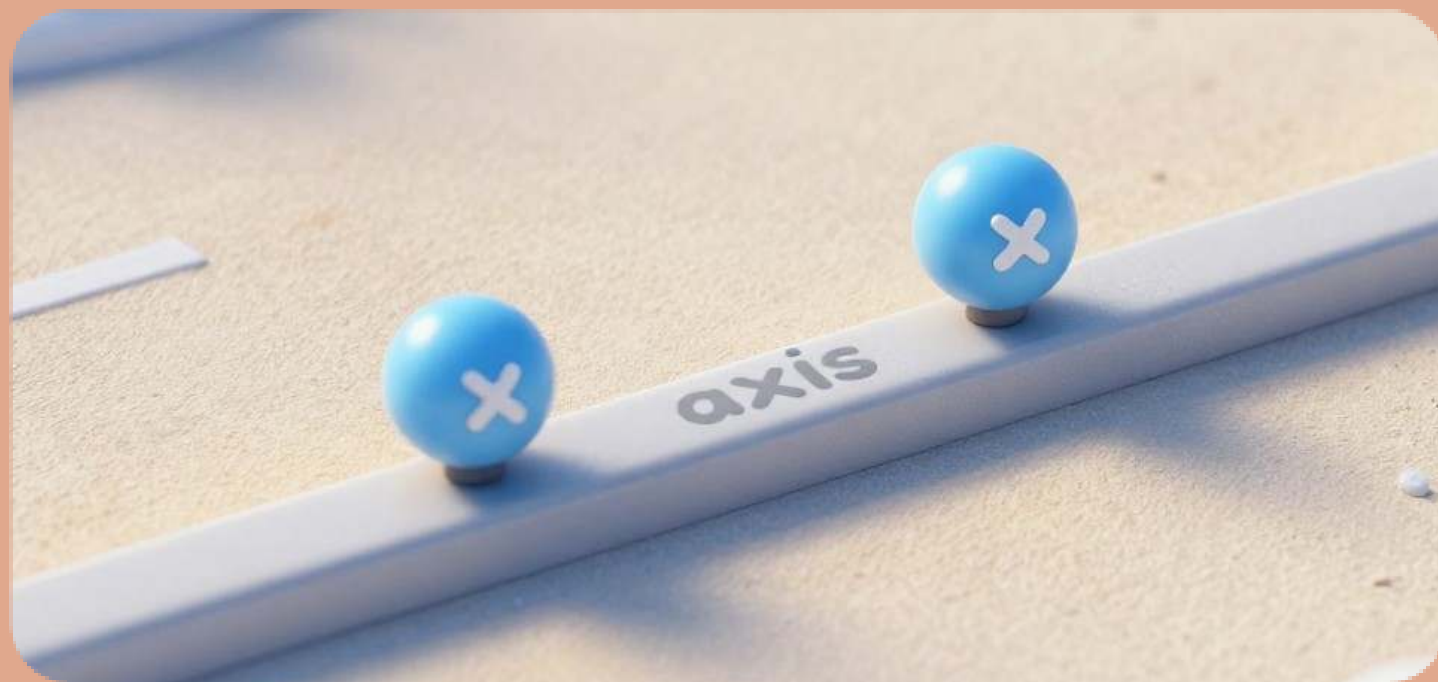


Запись получается короткой

Когда одна координата всегда равна 0, запись точки становится очень простой. Это удобно читать, строить и проверять, особенно на уроке и в тетради.



Примеры точек на осях



Точки на горизонтальной дороге

Точка $A(3; 0)$ уходит вправо, а точка $B(-1; 0)$ — влево, но обе остаются на оси OX . По знаку числа сразу видно направление движения. Так запись помогает не перепутать точки, даже если они стоят далеко друг от друга.



Точки на вертикальной лестнице

Точка $C(0; 4)$ поднимается вверх, а точка $D(0; -2)$ опускается вниз, но обе лежат на оси OY . Здесь работает второе число, потому что первое равно нулю. Получается почти как лестница без ступенек вбок.

Чем точки на осях отличаются от других точек

У точек на осях одна координата обязательно равна 0, а вторая показывает положение на линии. Это главное отличие от обычных точек.

01

Такие точки нужно искать не на линиях OX и OY , а между ними. Они стоят в «домиках» клетчатой сетки, а не на дорожке.

03

02

Если точка, например, $(2; 3)$ или $(-4; 1)$, то оба числа не равны нулю. Значит, она не сидит на оси, а живёт внутри плоскости.

04

Если в записи есть ноль, важно посмотреть, где он стоит. Тогда сразу станет ясно: точка на OX , на OY или вообще не на осях.

0

Это единственная точка, где обе координаты равны ему, и отсчёт на осях начинается именно здесь.

Школьный курс математики: определение начала координат

Начало координат — точка, с которой стартуют все шаги на плоскости. Без неё координаты были бы как карта без отправной точки.

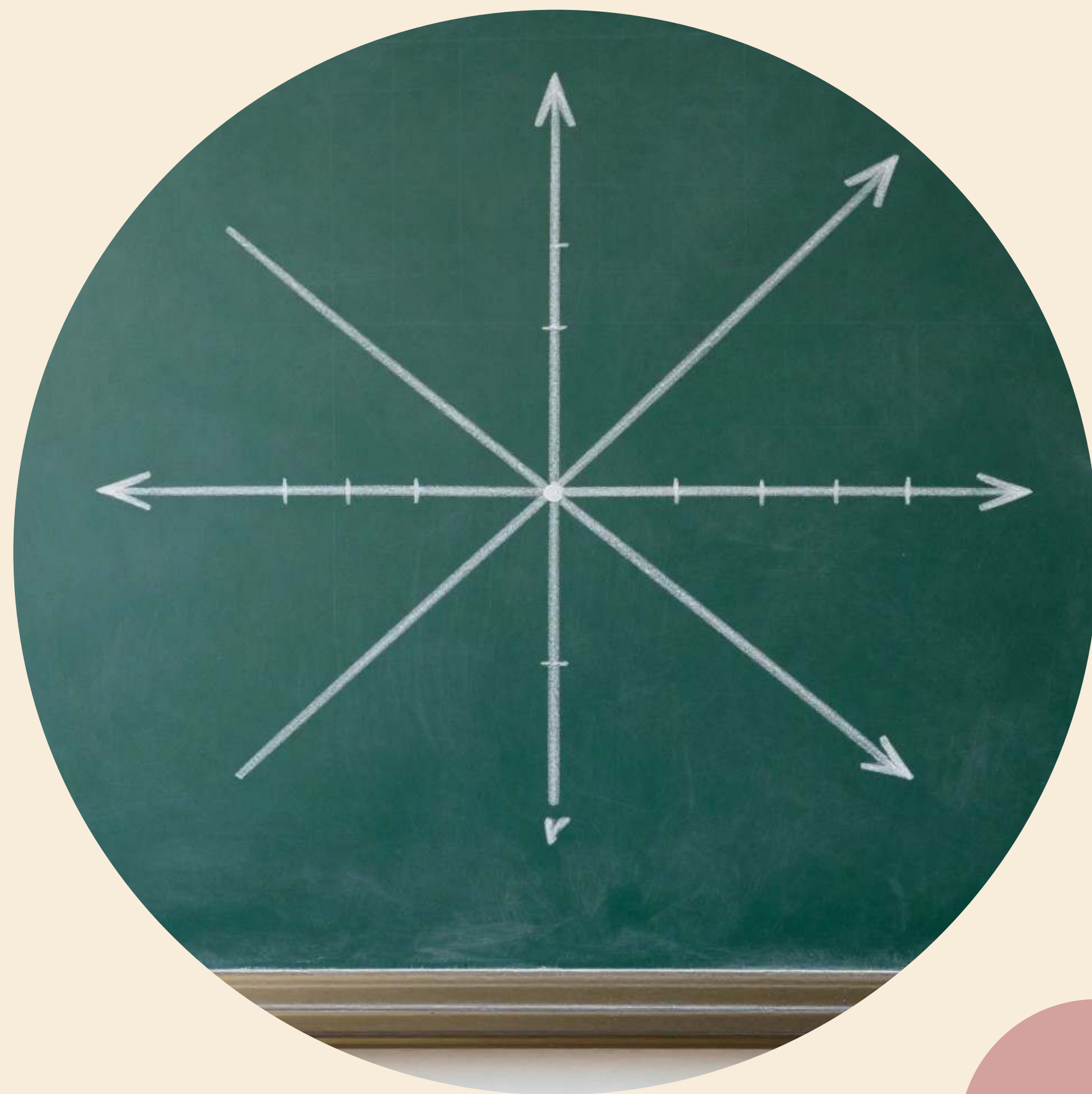
Откуда начинается отс

01

Сначала находим начало координат и смотрим, куда направлена каждая ось. От него удобно отсчитывать шаги: по горизонтали вправо и по вертикали вверх.

02

Если направление выбрано верно, точку легко поставить без лишних попыток. Равные деления на оси помогают двигаться одинаковыми шагами, словно по аккуратной лесенке.



Типичные ошибки

1. Путают порядок чисел и записывают координаты наоборот. Тогда точка «переезжает» не туда, куда нужно, и ответ получается неверным.

2. Видят в записи ноль и сразу решают, что точка лежит на оси. Но важно проверить, стоит ли ноль первым или вторым числом.

3. Забывают посмотреть на направление оси. Из-за этого точка может оказаться слева вместо справа или ниже вместо выше.

Задания на чтение координат

Ребёнок рассматривает рисунок и называет координаты точек, которые стоят прямо на осях.

⋮

Сначала — увидеть точку

Потом — проверить ось

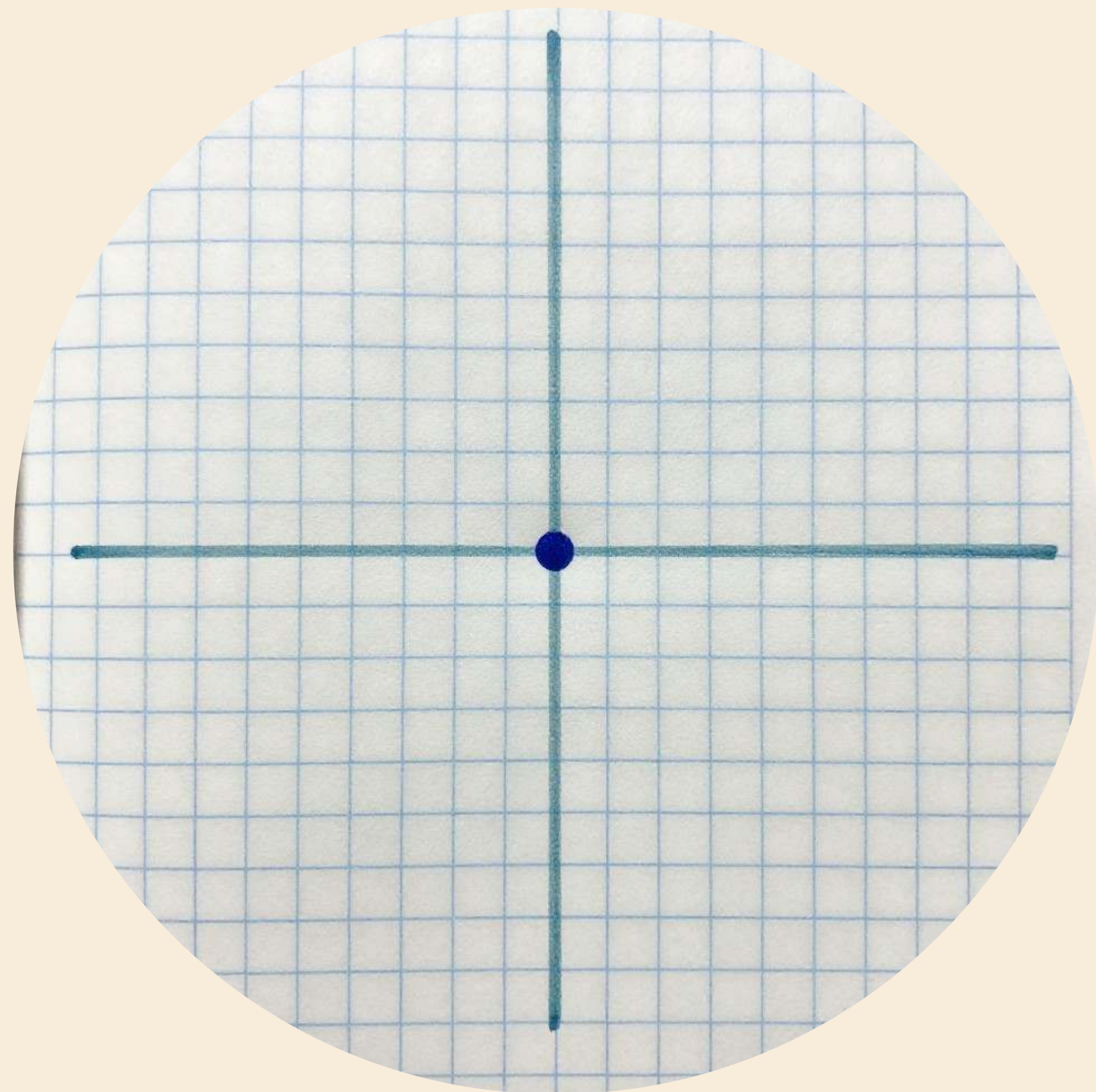
После этого по паре чисел можно быстро понять положение точки и не перепутать её с другими.

⋮

В конце — прочитать запись

⋮

Затем нужно определить, на какой оси лежит точка, и найти, где в записи прячется ноль.



Как выглядит точка на клетчатой бумаге

На клетчатой бумаге оси образуют ровную сетку, похожую на аккуратный лист в тетради. В ней легко увидеть, где проходит горизонталь, а где вертикаль.

Точка на оси стоит прямо на линии, без шага в сторону. Это помогает сразу заметить начало координат, направления и не потеряться в клеточках.

Связь с жизненными примерами

1

1. Координаты похожи на адрес: сначала нужно выбрать одно направление, а потом другое. Так легче представить путь к нужной точке.

2

2. Точка на оси напоминает дом на одной улице, куда идут только вдоль одной дороги. Свернуть в сторону здесь уже нельзя.

3

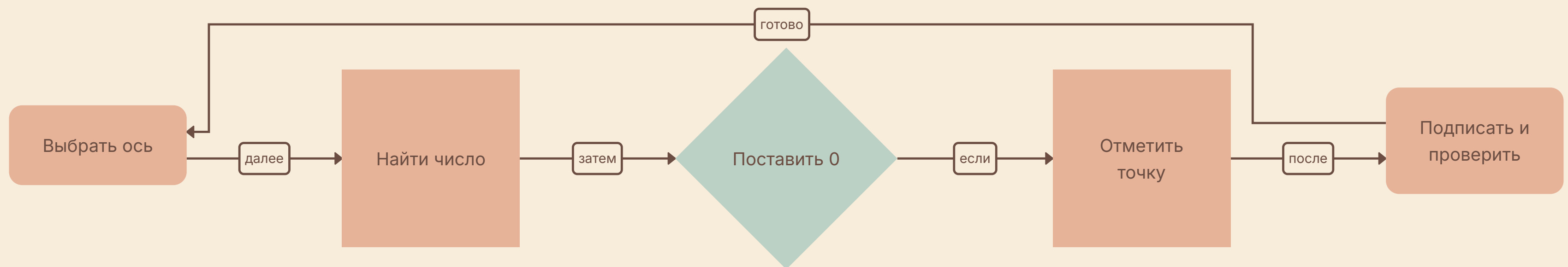
3. Нулевая координата показывает, что движение происходит только по одной линии. Это делает запись короткой и очень удобной для чтения.

4

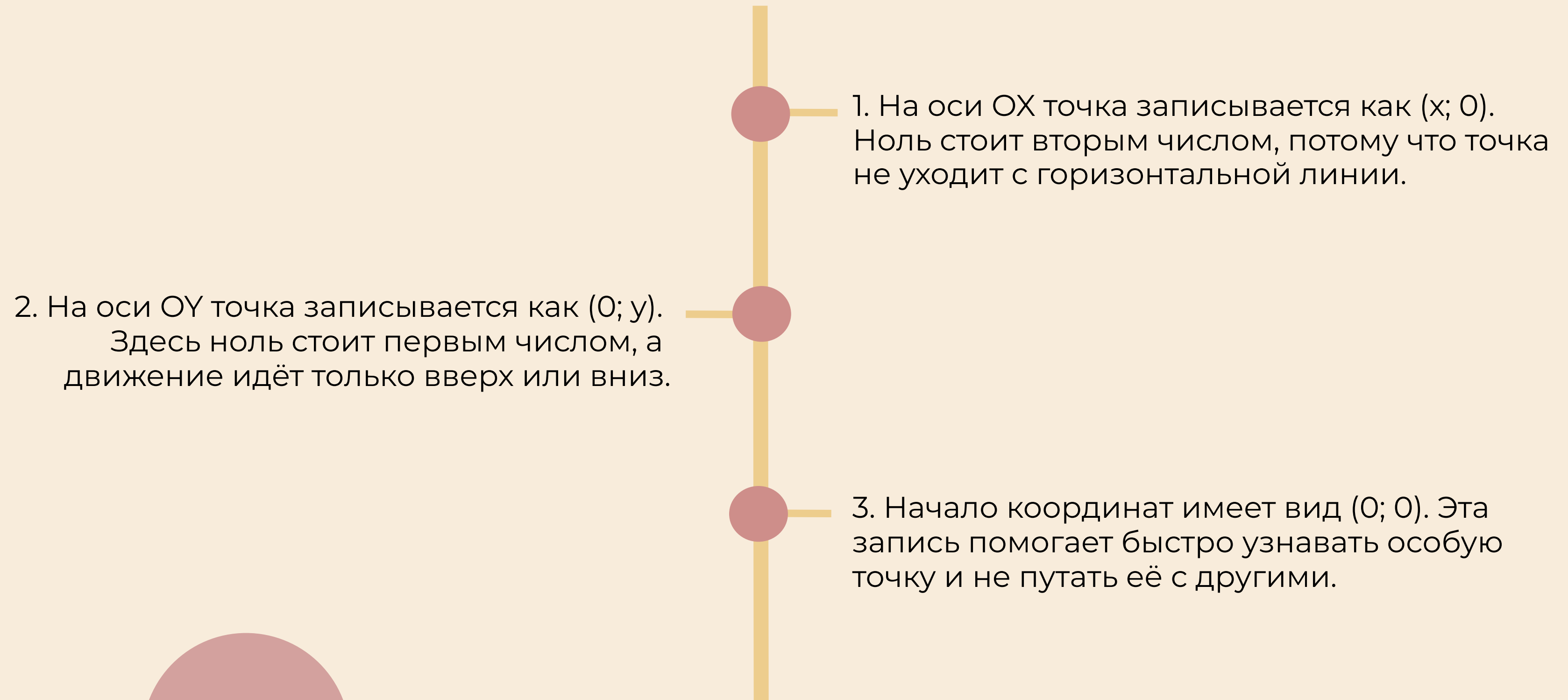
4. Такие сравнения помогают детям быстрее понять правило и не удивляться, почему у точки на оси одна координата всегда равна нулю.

Как построить точку на оси

Последовательность действий помогает поставить точку точно на оси и проверить запись без ошибок.



Что важно запомнить



Мини-повторение перед проверкой

1. Посмотри на запись точки и найди ноль. Если ноль стоит вторым числом, точка лежит на оси Ox и никуда не сворачивает.

2. Если ноль стоит первым числом, точка лежит на оси Oy . А если нулей нет, точка уже живёт внутри плоскости, а не на оси.

Ox



Пора подвести итог!

Точки на осях узнать легко: у них одна координата равна нулю. Начало координат — особая точка $(0; 0)$, а эти простые правила делают работу с плоскостью понятной и аккуратной.

