

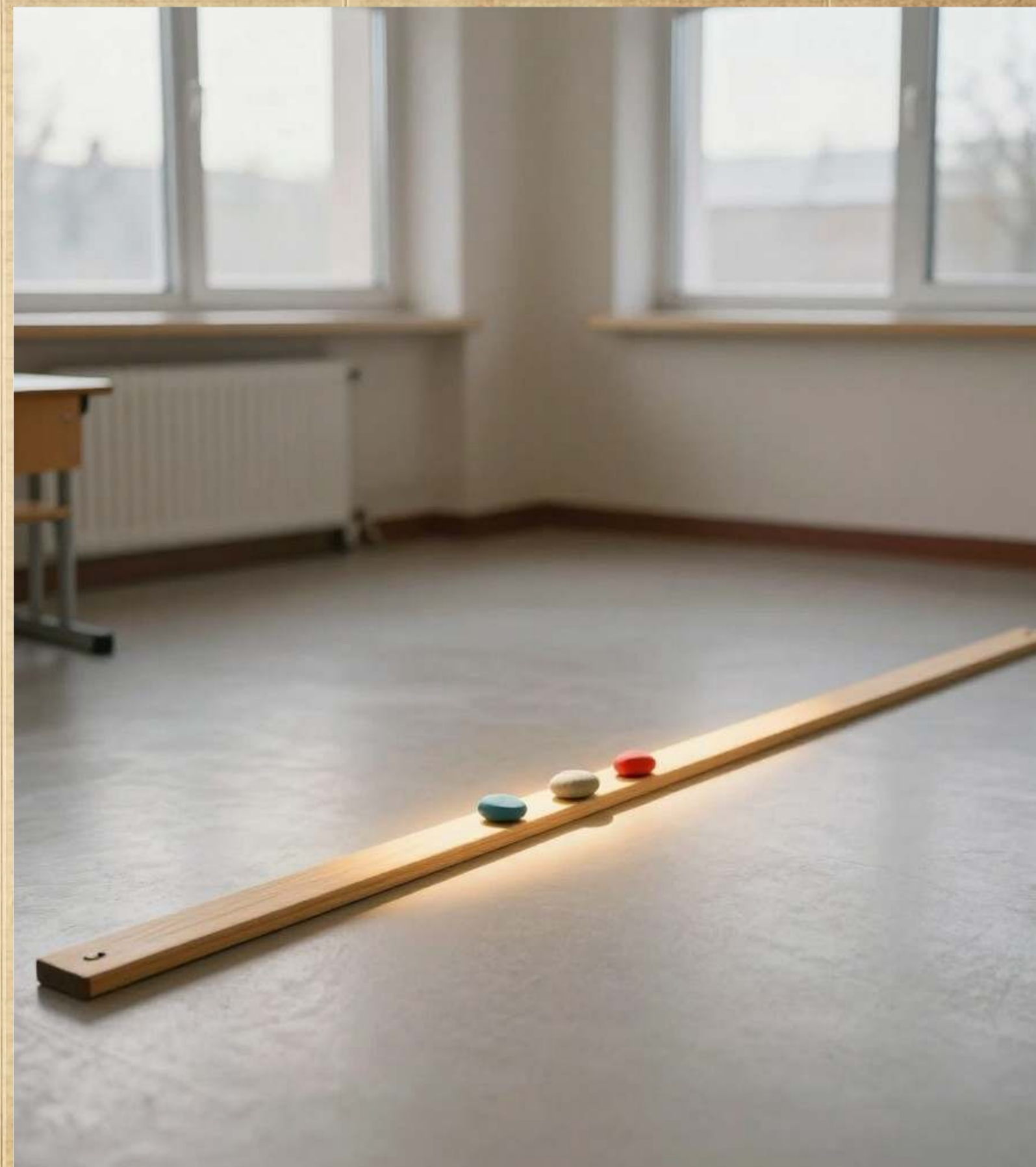
Урок 19. Координаты на луче

Учимся находить точки на луче и читать их координаты.



Вспоминаем и открываем новое

Мы уже знаем луч, отрезок и порядок чисел. Сегодня познакомимся с координатным лучом: у него есть начало, одинаковые деления и числа, по которым легко находить точки.



Луч и его начало

Луч начинается в одной точке и идёт только в одном направлении. Эта точка называется началом луча, и именно от неё ведут счёт делений.

На координатном луче начало особенно важно: без него нельзя понять, где находится точка. Все числа на луче отсчитываются именно от стартовой точки.

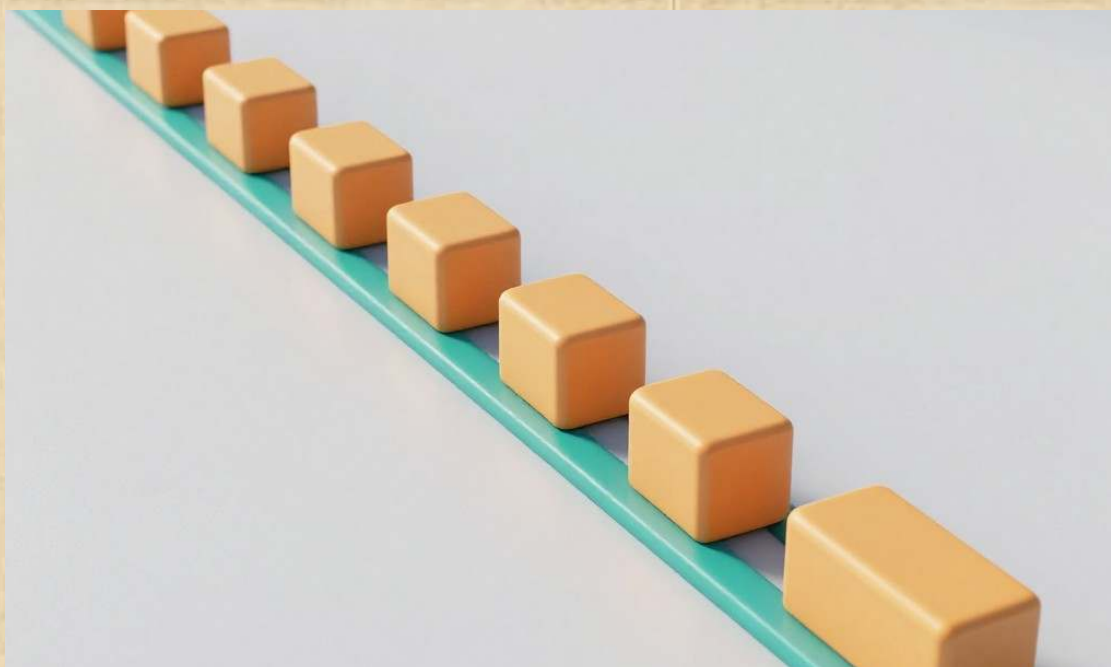
Если начать считать не от начала, получится ошибка. Поэтому сначала находят начало луча, а потом уже ищут нужную точку по делениям.

Как выглядит координатный луч



Стартовая точка и стрелка

Координатный луч похож на дорожку, которая начинается в одной точке и тянется дальше по стрелке. Начало показывает, откуда вести счёт, а стрелка подсказывает направление движения чисел.



Равные деления

На луче стоят одинаковые отметки. Каждое следующее деление находится на таком же расстоянии, как и предыдущее. Благодаря этому числа можно читать без путаницы и угадываний.



Числа идут по порядку

Возле делений подписывают числа 0, 1, 2, 3, 4 и дальше. По мере движения в сторону стрелки числа становятся больше. Так легко увидеть, где точка ближе или дальше от начала.

Что такое координата точки

Координата показывает, на каком месте на координатном луче стоит точка. Это число помогает быстро найти точку и не перепутать её с другими.

Точка с координатой 0 находится в самом начале луча. Она словно стоит на старте и ещё не сделала ни одного шага вперёд.

Если координата равна 4, точка находится на четвёртом делении от начала. Чем больше число, тем дальше точка от старта.

Почему у точки только одна координата

На одном координатном луче каждой точке соответствует только одно число. Если точка стоит в определённом месте, её нельзя подписать по-разному.

Это похоже на номер дома: один дом — один номер. Точка тоже не меняет своё место, поэтому и координата у неё одна.

Если точка находится на делении 5, её координата будет 5, а не 4 и не 6. Счёт на луче очень точный, как часы без опозданий.

Поэтому, глядя на луч, нужно искать именно то деление, на котором стоит точка. Тогда ответ будет единственным и верным.

Как найти точку по координате

1

Шаг 1. Найти начало

Сначала находят точку, от которой начинается луч. Без неё невозможно правильно отсчитать деления.

2

Шаг 2. Отсчитать деления

Потом двигаются по стрелке и считают нужное число шагов. Например, 2 — это второе деление, а 7 — седьмое.

3

Шаг 3. Поставить точку

На нужном делении отмечают точку. Так координата превращается в точное место на луче без догадок.

Порядок чисел на луче

1

Числа растут вперёд

На луче числа увеличиваются только в сторону стрелки. Поэтому 0, 1, 2, 3 идут по порядку, как шаги по лесенке.



Чем дальше, тем больше

Если точка находится дальше от начала, её координата больше. Это правило помогает быстро сравнивать точки, не пересчитывая всё заново.



Сравниваем без ошибок

Число 6 стоит правее числа 4, потому что оно больше. На луче это видно сразу: большее число всегда расположено дальше по направлению движения.

Сравнение координат

Если точка расположена ближе к началу луча, её координата меньше. На рисунке такая точка стоит левее и получает меньшее число, чем соседние точки.

Если точка находится дальше от начала, её координата больше. Чем дальше шагов от нуля, тем больше число и тем правее окажется точка на луче.

Поэтому сравнивать координаты очень просто: достаточно посмотреть, какая точка ближе к началу. Левая точка — меньше, правая — больше. Луч сам подсказывает ответ.

Частые ошибки при работе с координатным лучом

Считать нужно всегда от начала луча, а не от первой попавшейся точки. Если выбрать неправильную опору, координата сразу получится неверной, даже если деления посчитаны аккуратно.

Важно не перепутать направление. На координатном луче числа увеличиваются только в сторону стрелки, поэтому движение в обратную сторону ведёт к ошибке и сбивает весь счёт.

Ещё одна частая неточность — пропустить одно деление. Тогда точка окажется не на своём месте, а координата будет отличаться на одно число, как назойливая мелкая оплошность.

Полезно проверять себя: сначала найти начало, потом посчитать деления по порядку и только после этого назвать число. Такой способ помогает избежать путаницы и лишних исправлений.

Как расположены точки на одном луче



Точка А ближе всех к началу

На координатном луче точка А стоит совсем недалеко от начала. Её легко найти: достаточно сделать всего один шаг по стрелке. Маленькое число показывает, что точка находится почти у старта.



Точка В немного дальше

Точка В расположена правее точки А и занимает своё отдельное место на луче. До неё нужно досчитать больше делений, поэтому её координата больше. Луч сразу показывает разницу без длинных объяснений.



Точка С уходит ещё дальше

Точка С стоит дальше остальных и выглядит самым удалённым ориентиром на рисунке. Чтобы её найти, нужно считать деления очень внимательно. Чем больше координата, тем дальше точка от начала луча.

Запись координат в кратком виде

■ Краткая запись помогает быстро понять, где находится точка. Буква указывает на саму точку, а число в скобках говорит, на каком делении она стоит.

■ Запись $A(3)$ означает, что точка A находится на третьем делении от начала луча. Так можно не пересчитывать каждый раз весь рисунок с нуля.

■ Если на схеме встречаются $A(3)$, $B(5)$ и $C(8)$, сразу видно, какая точка ближе, а какая дальше. Такая запись экономит время и делает чтение рисунка удобным.

Announcement

Office

Office of the Secretary of the State of New York
The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

Making Ace

The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

Making A

The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

5
шагов разделяют
точки с
координатами 2 и 7

Пример по теме урока

Разность координат
показывает, сколько делений
между точками на луче. В
примере от 2 до 7 нужно
пройти пять шагов — и это
легко проверить по рисунку.

Bus

Trade Rev

They

The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

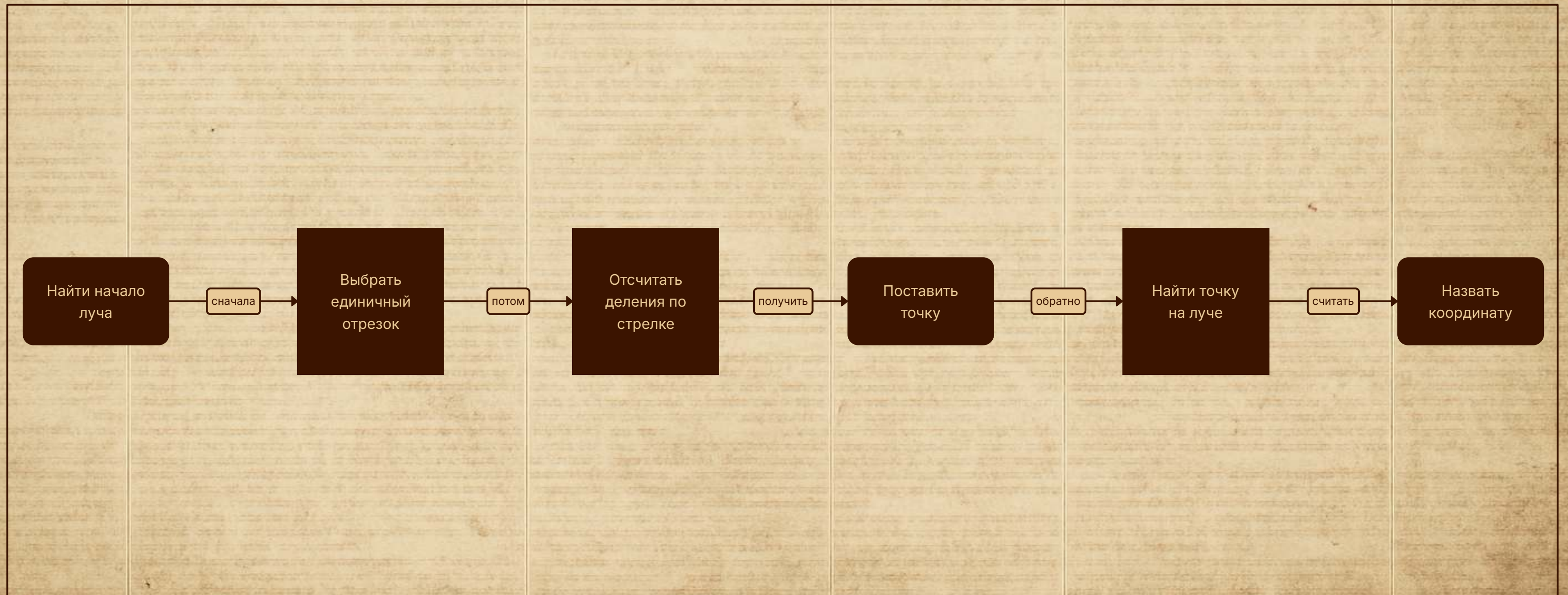
Issue

The Secretary of the State of New York
has the honor to acknowledge the receipt
of your letter of the 10th inst. and in reply
to inform you that the same has been
forwarded to the proper authorities for their
consideration. The Secretary of the State
of New York is not responsible for the
contents of any communication received from
any source, and is not responsible for the
results of any action taken by any authority
on any communication received from any source.

THE PLAN

Алгоритм нахождения точки и чтения координаты

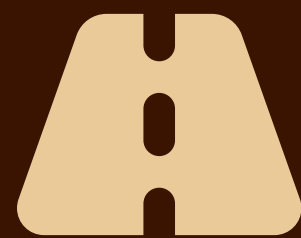
Два взаимосвязанных действия: отметить точку по числу и назвать число по точке.



Координатный луч в жизни и в других заданиях



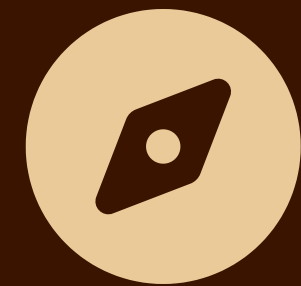
Похож на линейку
Деления на координатном луче напоминают линейку: они помогают считать шаги и точно находить место точки без лишних догадок.



Как дорожка с отметками
Если представить путь с отметками, станет легче понимать расстояние. Каждая следующая точка — это ещё одно деление вперёд.



Помогает сравнивать числа
На луче сразу видно, какое число больше. Чем правее точка, тем дальше она от начала и тем больше её координата.



Полезен в разных заданиях
Такой способ записи встречается в учебных схемах, на шкалах приборов и в задачах, где нужно аккуратно читать положение объектов.

Задания для закрепления

Смотрим, на каком делении стоит точка, и называем соответствующее число. Если это второе деление, координата равна 2.

Сравниваем положение точек относительно начала луча. Ближе всего окажется та, у которой число меньше.

1. Найти точку 5

Сначала ищем начало луча, затем отсчитываем пять делений по стрелке. На пятом делении ставим нужную точку.

2. Назвать координату точки на 2

3. Сравнить 3 и 7

Определяем, какая точка расположена правее. Та, что стоит дальше от начала, имеет большую координату.

4. Выбрать ближайшую к началу

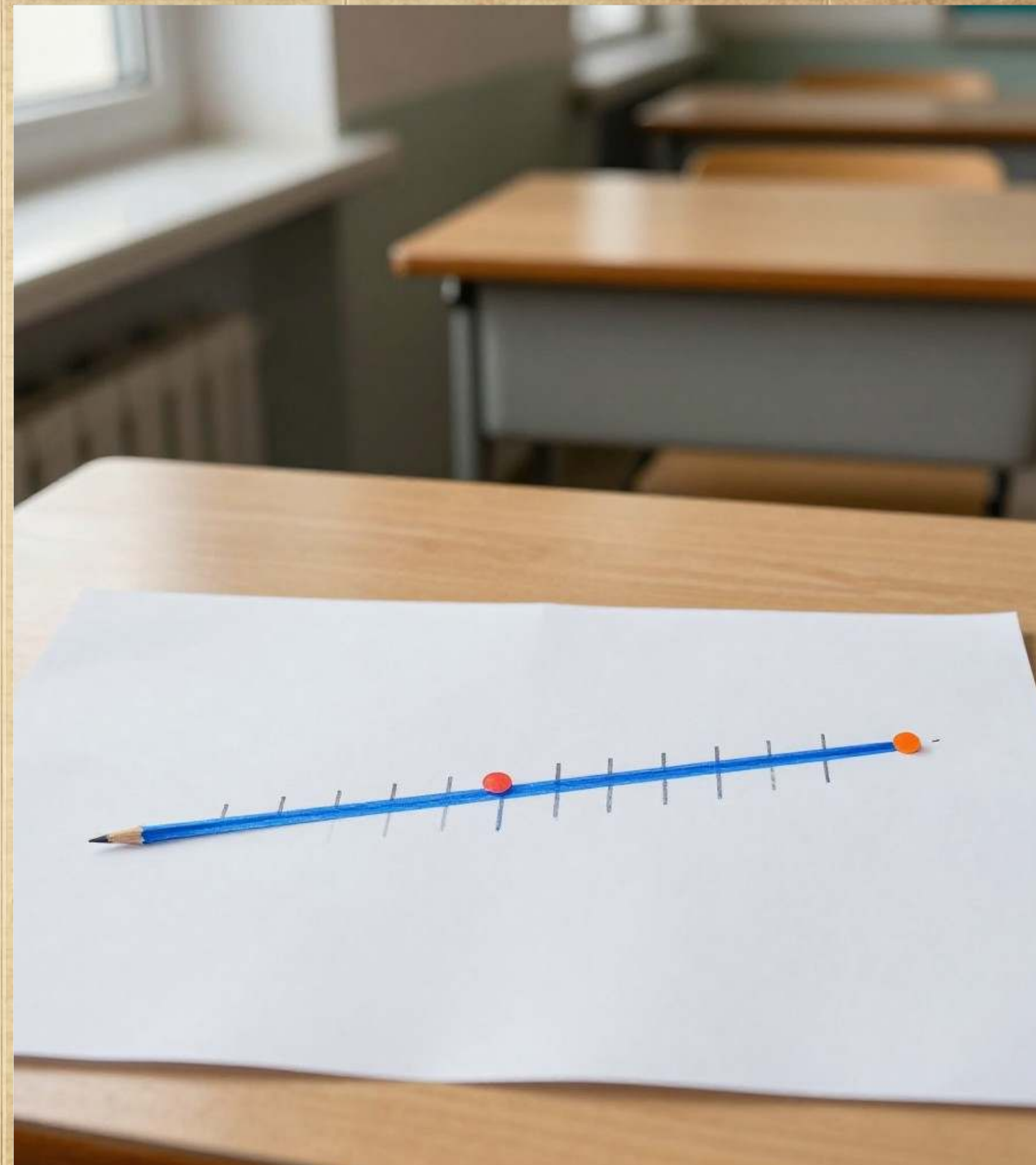
Проверка по рисунку

Сверяем положение точки

Сначала смотрим, на каком делении стоит каждая точка, и сравниваем это с подписью под ней. Если числа и положение совпадают, чтение выполнено верно.

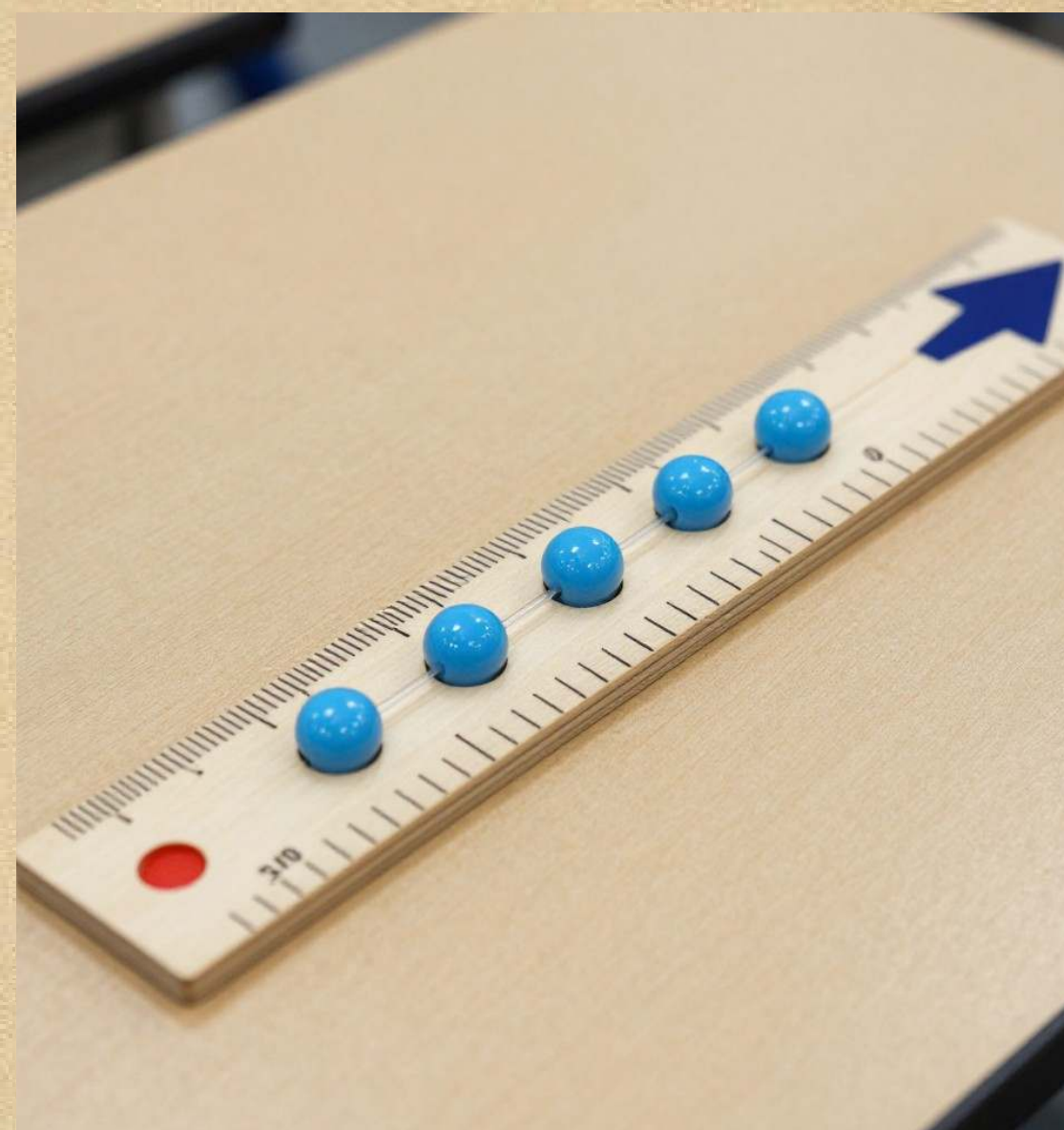
Почему важна точность

Даже одно пропущенное деление меняет ответ. Поэтому на координатном луче нужно считать внимательно, не торопиться и каждый раз начинать от начала.



Что нужно запомнить

Координатный луч начинается с нуля, идёт
в одну сторону и имеет равные деления.
Если научиться считать их без ошибок,
точки и числа станут хорошими
помощниками в задачах.



THE PLAN