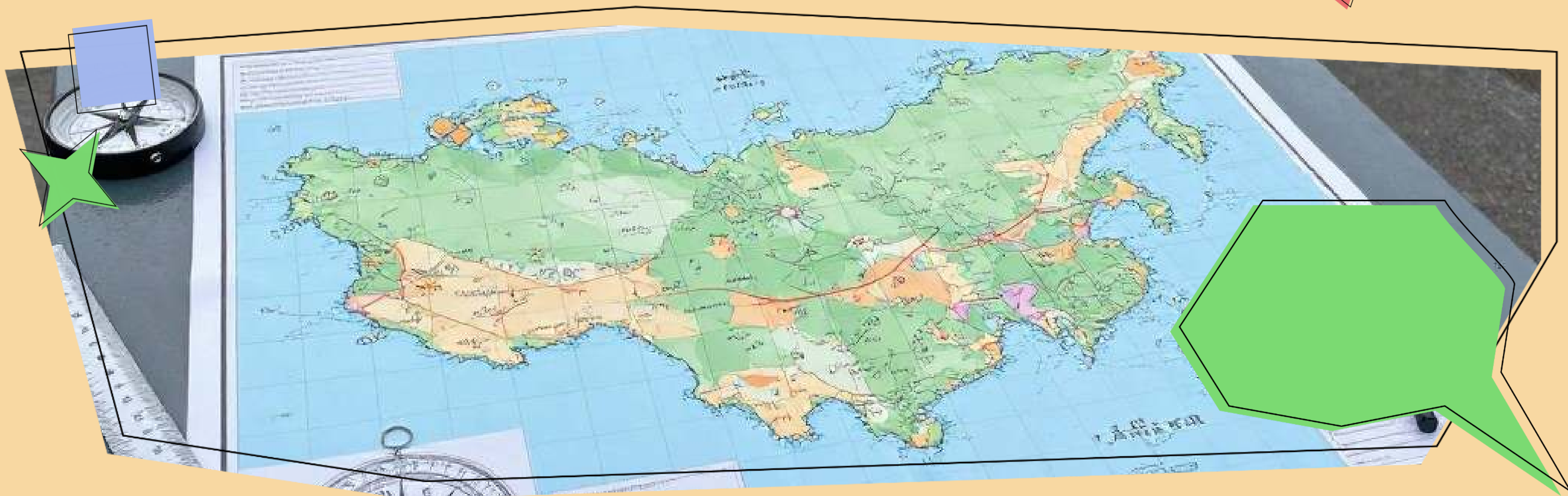


Географические координаты

Научимся читать карту по координатам



Как работает система координат

Географические координаты помогают находить точку на Земле по двум числам — широте и долготе. Система опирается на параллели и меридианы, а в школе используется базовый способ чтения карты.



Координаты как «адрес» на Земле

1. Широта

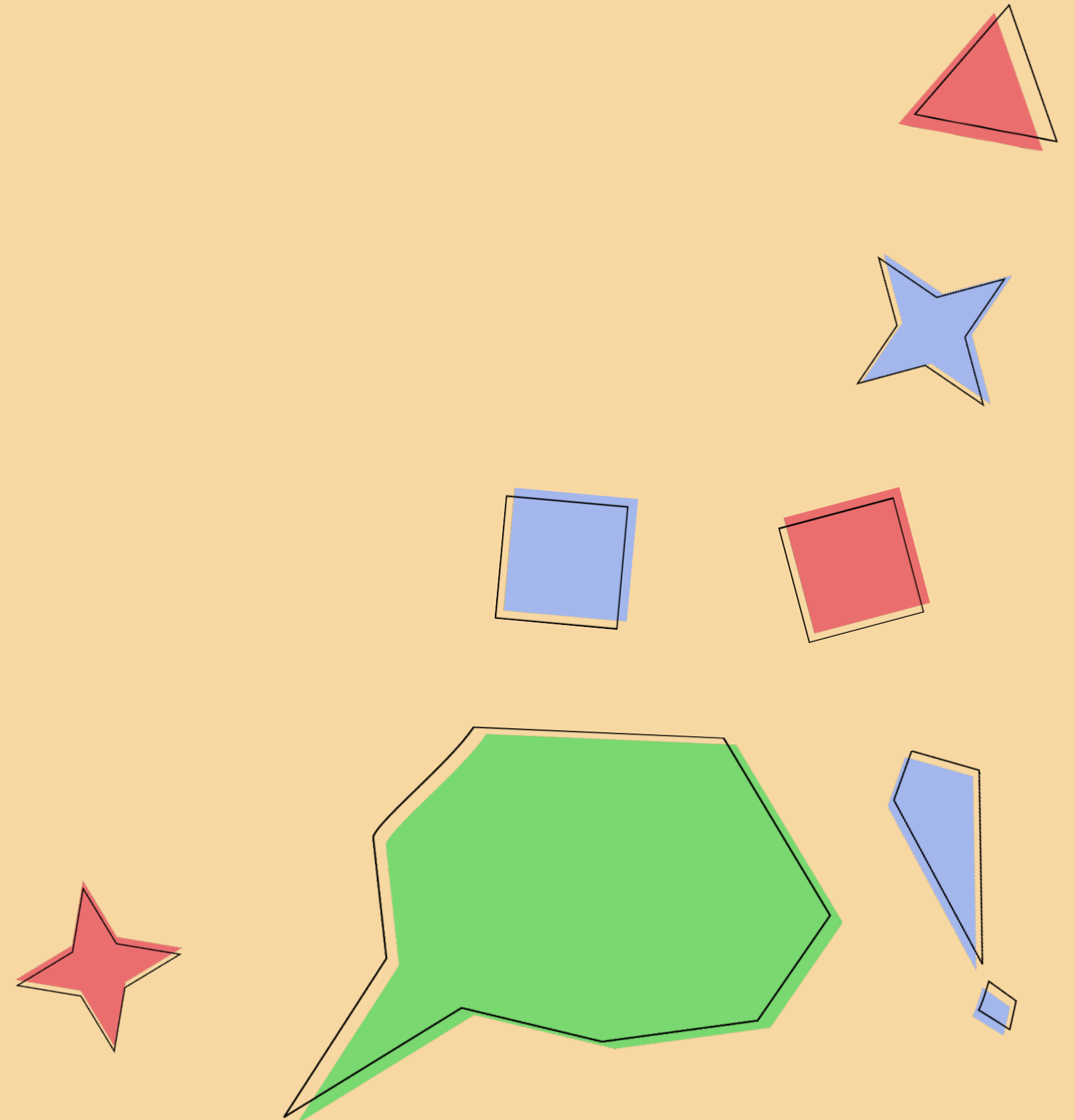
Широта показывает, насколько точка удалена от экватора к северу или к югу. По ней определяют полушарие и сравнивают положение объектов на карте.

2. Долгота

Долгота указывает, насколько точка смещена от нулевого меридиана к востоку или западу. Она помогает различать места, расположенные на одной широте.

3. Точный адрес

Вместе широта и долгота образуют точный «адрес» точки. По этой паре можно найти город, остров, вершину или место встречи без лишних описаний.



Линии, по которым читают карту

Экватор

Экватор проходит посередине Земли и разделяет её на Северное и Южное полушария. Все точки выше него имеют северную широту, ниже — южную.

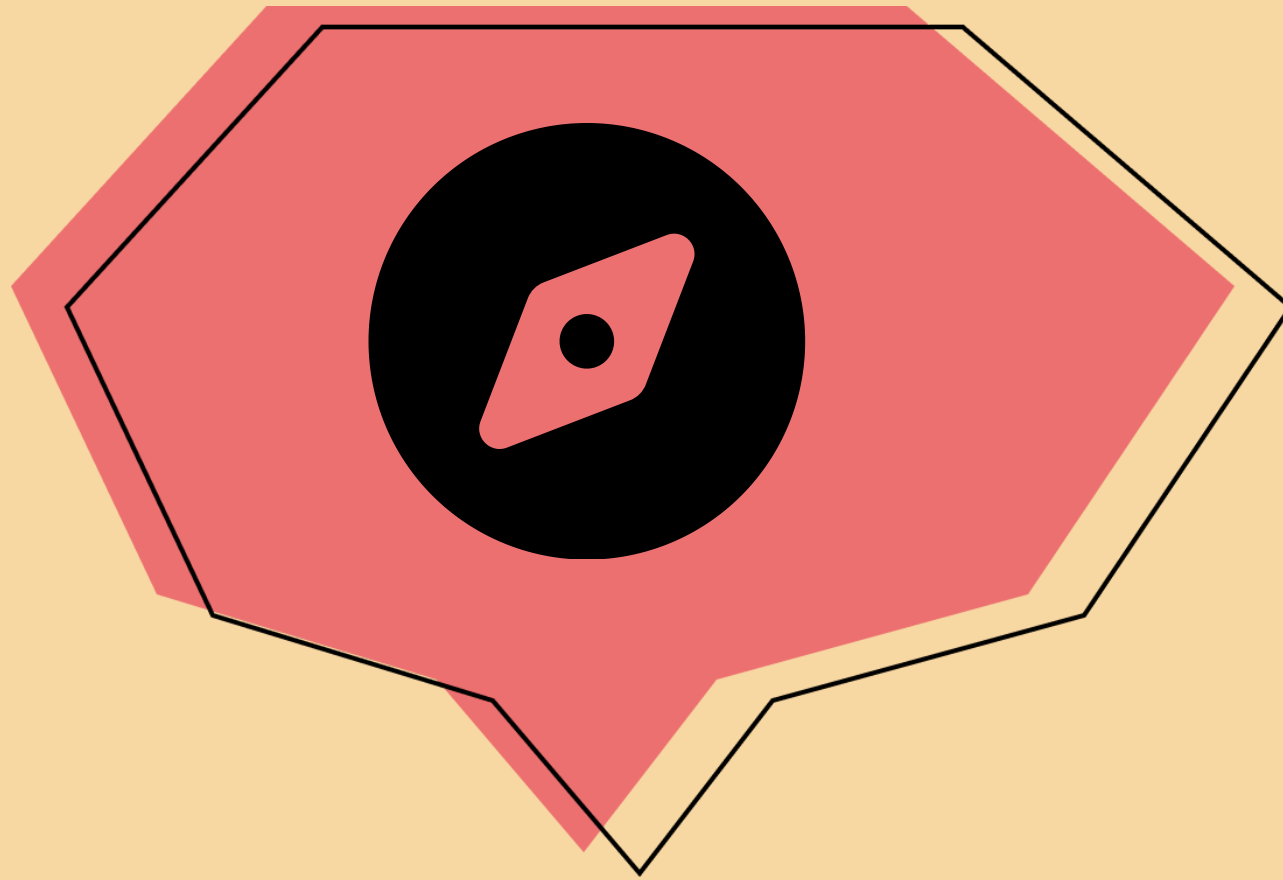
Нулевой меридиан

Нулевой меридиан проходит через Гринвич и служит отправной линией для долготы. Он делит Землю на Восточное и Западное полушария.

Сетка линий

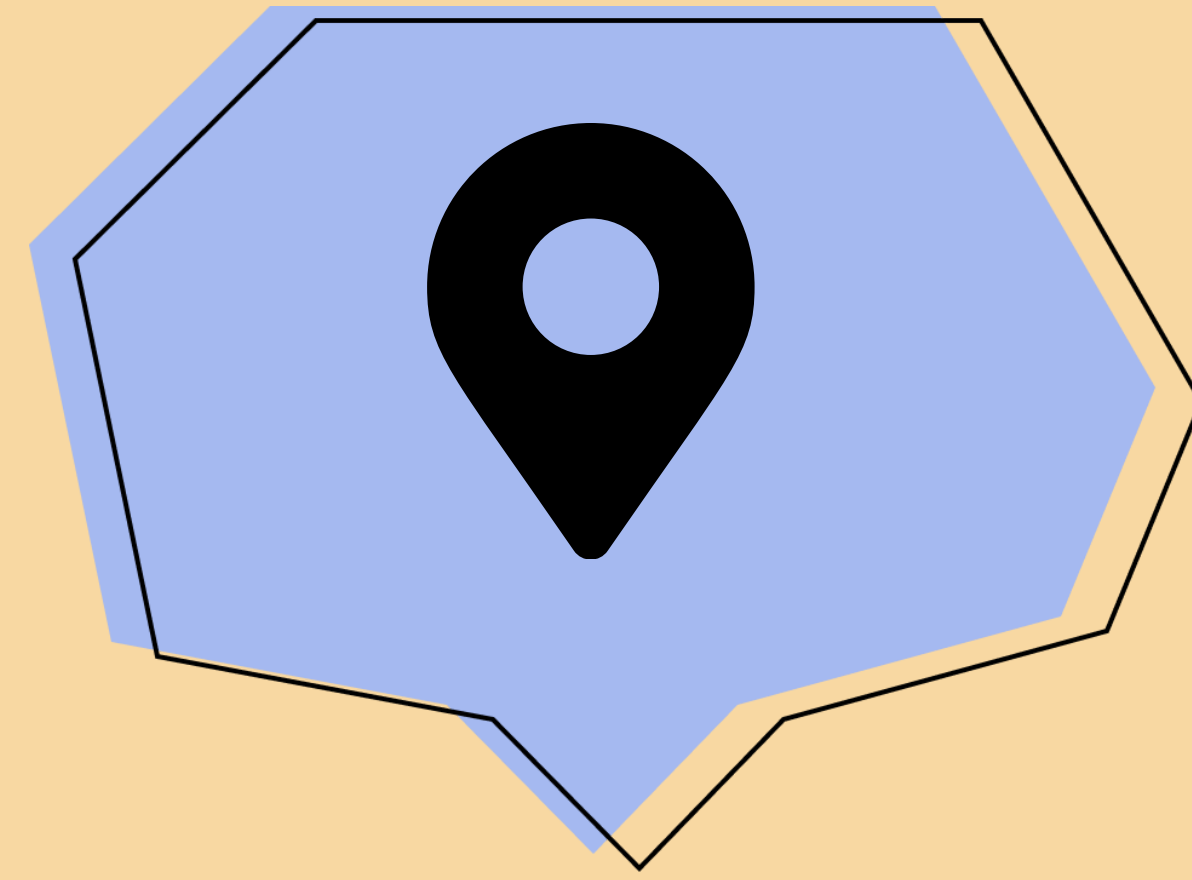
Параллели изображаются горизонтальными линиями, а меридианы — вертикальными. Эта сетка помогает быстро ориентироваться на карте и глобусе.

Что измеряют координаты



Широта

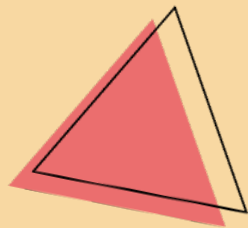
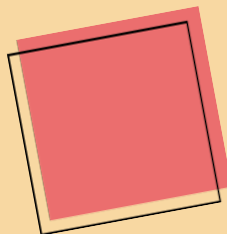
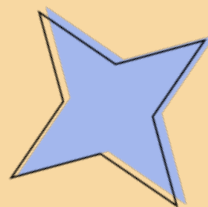
Широта показывает положение точки относительно экватора и отвечает за направление север–юг. Без неё невозможно понять, в каком полушарии находится объект.



Долгота

Долгота показывает положение относительно нулевого меридиана и отвечает за направление восток–запад. Вместе с широтой она даёт точное местоположение.

Направления и полушария

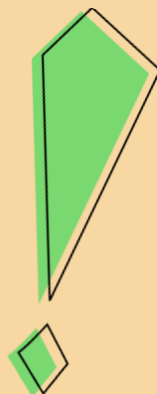
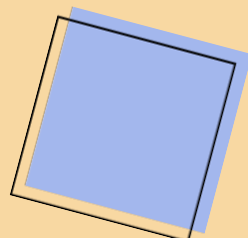
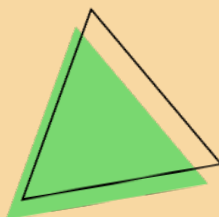


Величина	Обозначение	Направление
Широта	n/s	север/юг
Долгота	E/W	восток/запад
Русская запись	с. ш./ю. ш.	в. д./з. д.

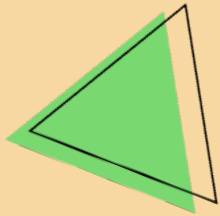
В записи координат важно сразу видеть направление: от экватора и от нулевого меридиана.

Буквы и словесные сокращения помогают не перепутать полушария и правильно читать координаты на школьной карте.

Правила записи географических координат в школьной географии

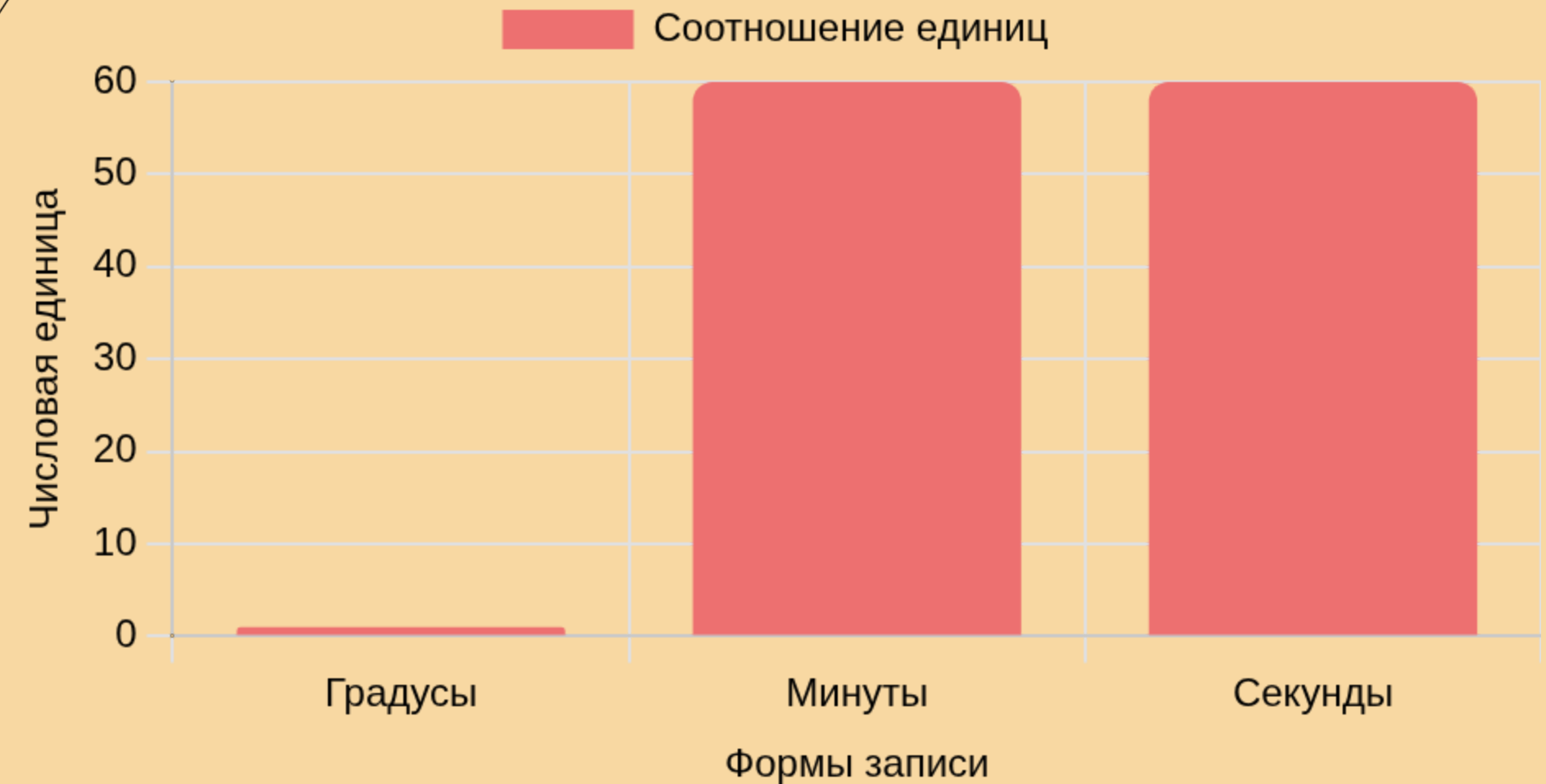
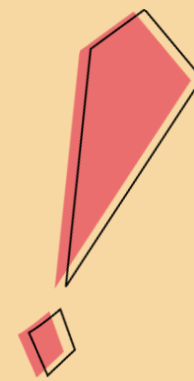
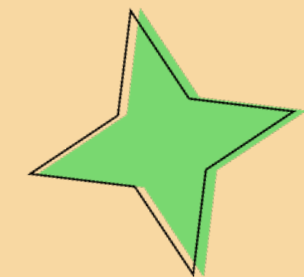


Как записывают координаты

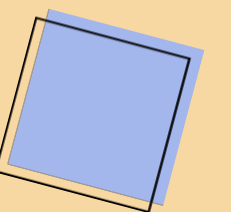
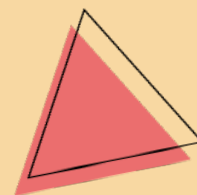


Полная запись удобна для точного чтения на бумажной карте, а десятичная чаще встречается в цифровых сервисах.

Минуты и секунды делают запись точнее, а десятичные градусы сокращают текст без изменения самой точки.

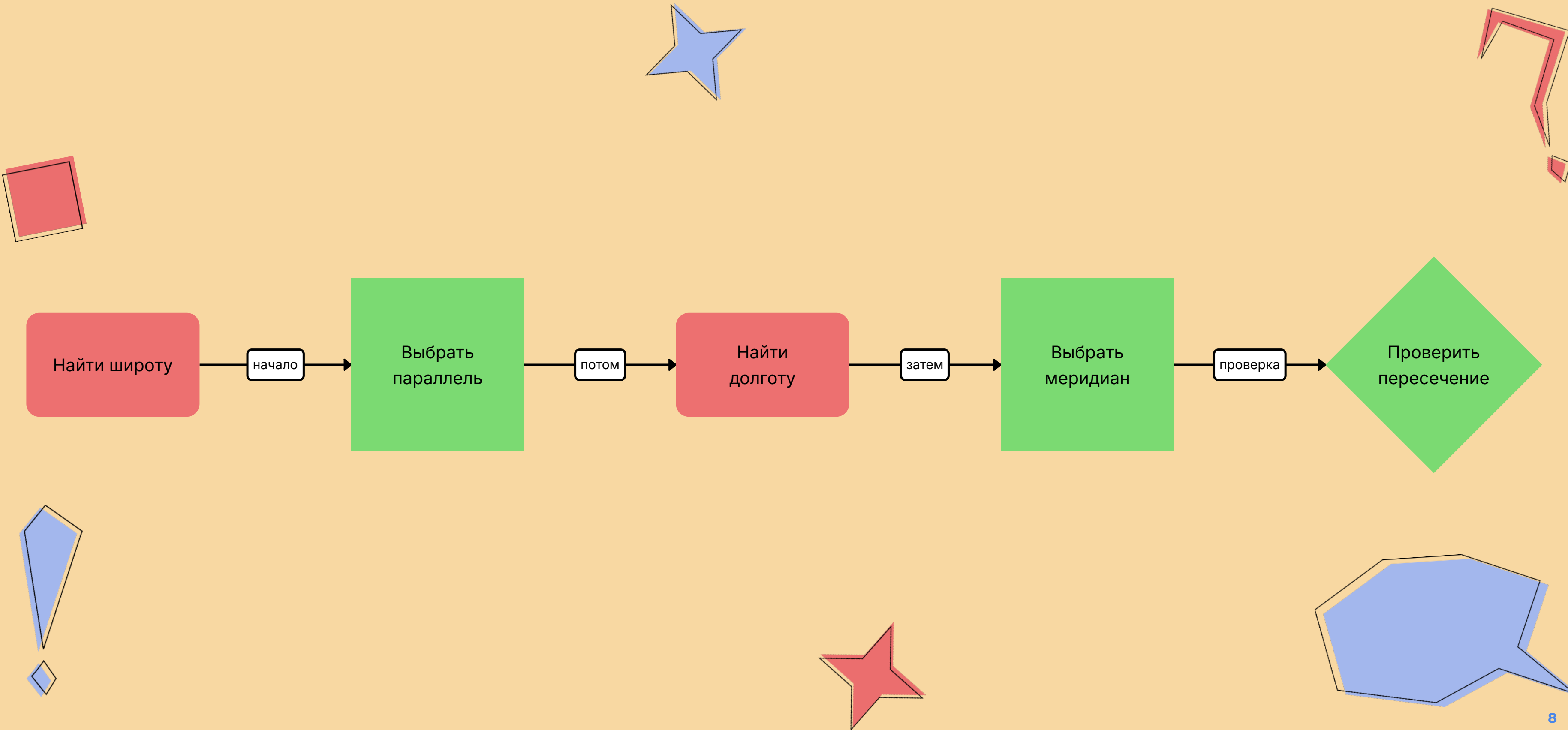


Соотношение единиц: $1^\circ = 60'$, $1' = 60''$



Путь от координат к точке

Алгоритм поиска точки на карте по школьной сетке параллелей и меридианов

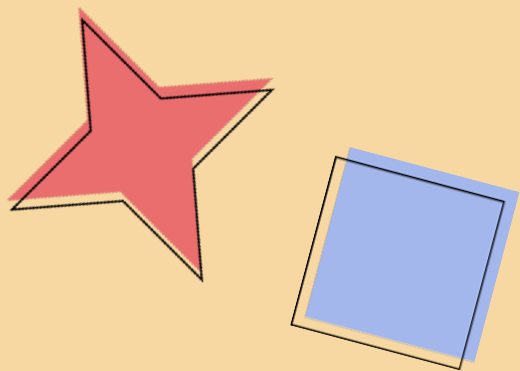


Шаги определения координат

1.

Широта первой

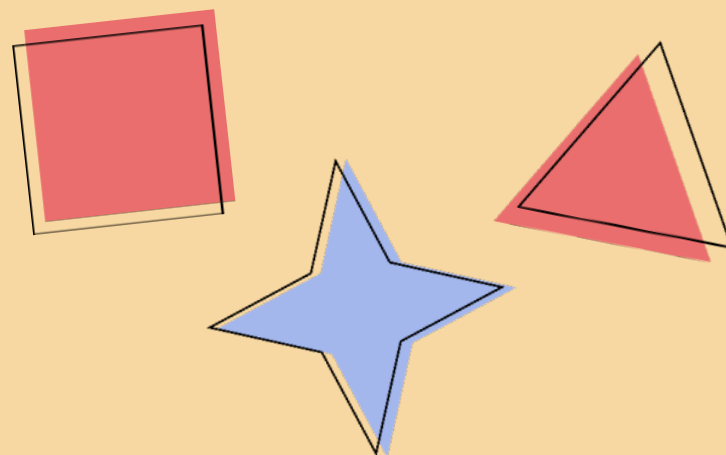
Сначала найдите ближайшую параллель и определите широту: северную или южную. Затем переходите к меридиану и отмечайте долготу, не меняя порядок записи.



2.

Оценка между линиями

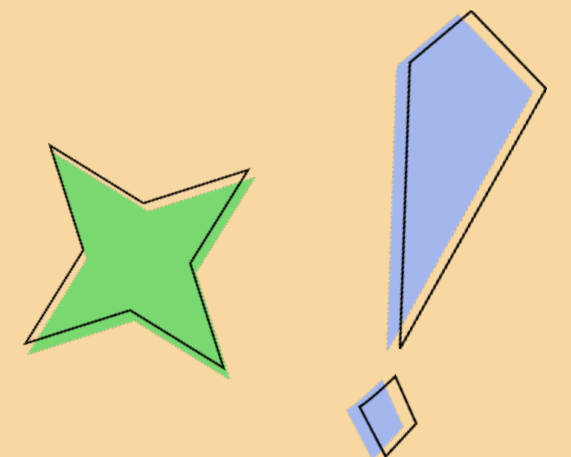
Если точка находится между линиями сетки, используйте деления карты для оценки. Это помогает определить координаты точнее, чем просто по соседним линиям.



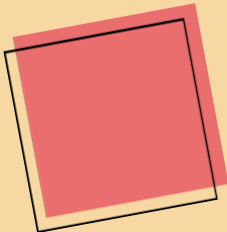
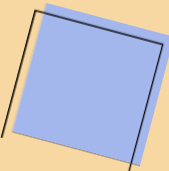
3.

Правильный порядок

Записывайте результат всегда как широта, затем долгота. Такой порядок одинаков для всех школьных карт и снижает риск ошибки при чтении.

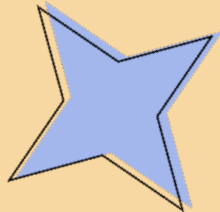
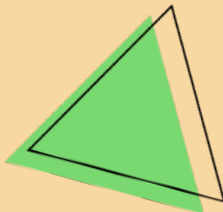


Примеры известных точек



Точка	Широта	Долгота
Москва	55,8° с. ш.	37,6° в. д.
Санкт-Петербург	59,9° с. ш.	30,3° в. д.
Экватор	0°	—
Нулевой меридиан	—	0°

Школьные картографические справочные данные; координаты округлены



Примеры показывают работу системы на реальных объектах и нулевых линиях.

Города России лежат в Северном и Восточном полушариях, а экватор и нулевой меридиан служат главными ориентирами.

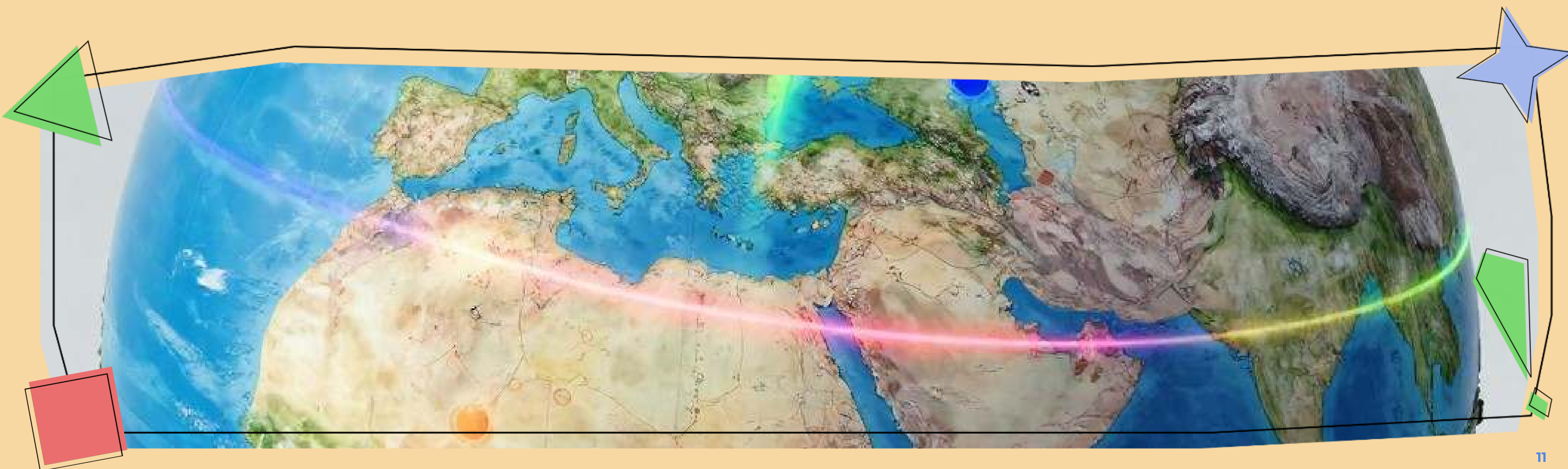
Как координаты меняются при движении

Широта и вертикаль

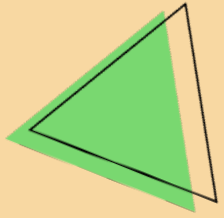
Если двигаться по карте вверх или вниз, меняется широта: точка удаляется от экватора или приближается к нему. Так можно понять, в каком полушарии находится объект.

Долгота и горизонталь

При движении вправо или влево изменяется долгота. Переход через нулевой меридиан разделяет Восточное и Западное полушария, поэтому направление на карте всегда важно проверять отдельно.

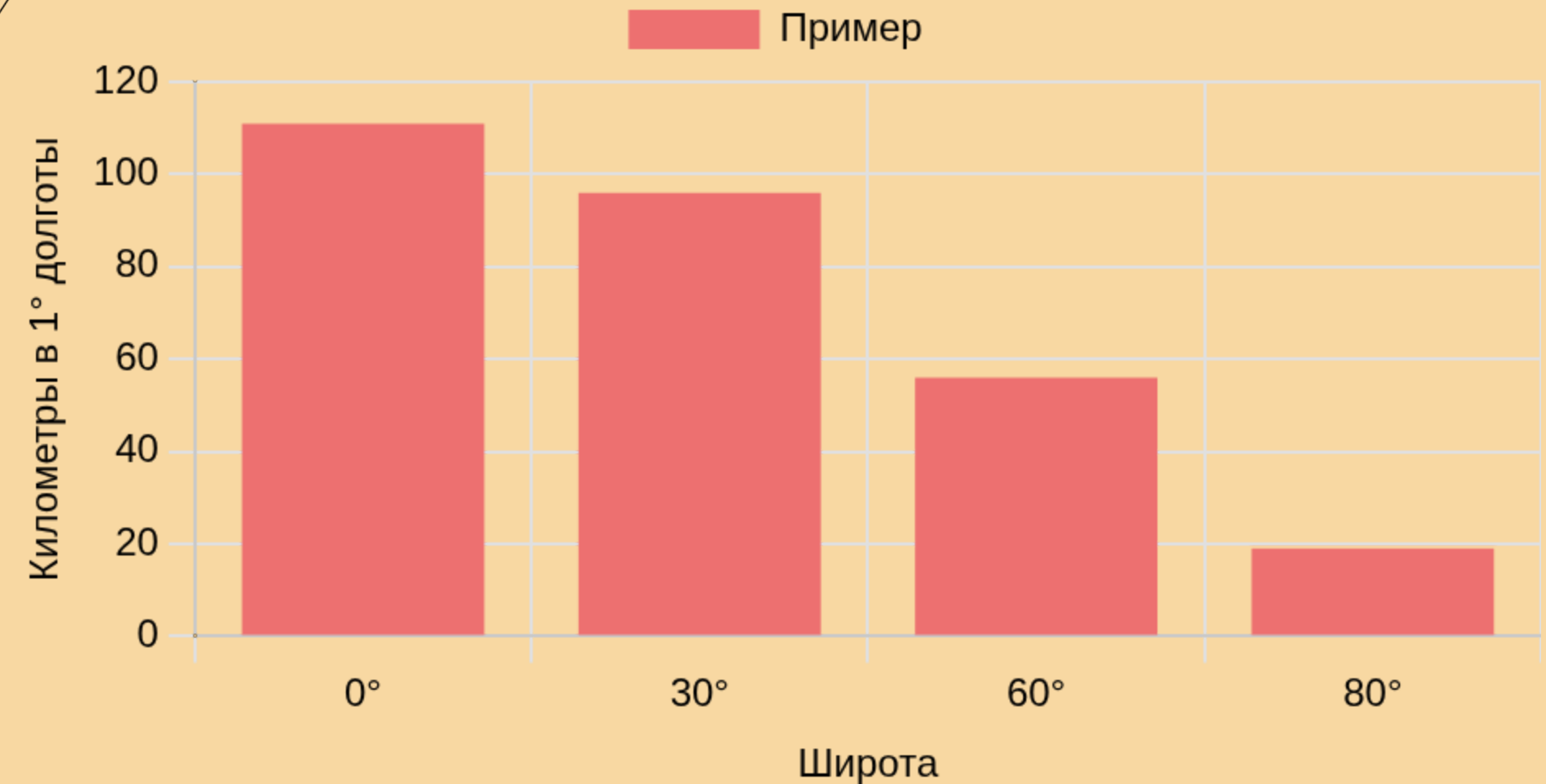
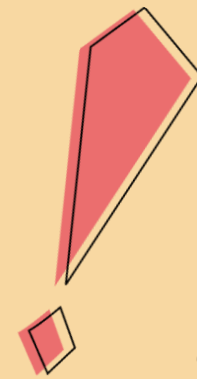
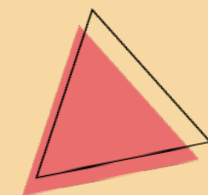
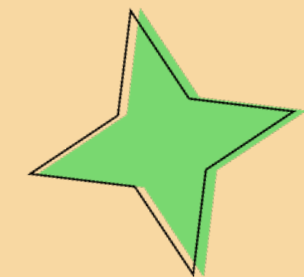


Градусы и километры: почему это не одно и то же

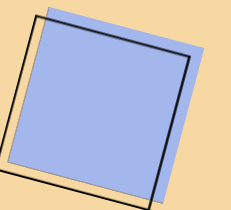


На схеме показано, что градусы удобны для описания положения, а километры — для оценки реального расстояния. Это особенно заметно при сравнении долгот.

Чем дальше от экватора, тем короче расстояние, соответствующее одному градусу долготы. Поэтому градусы нельзя напрямую приравнивать к километрам.



Школьное правило: у экватора 1° долготы ≈ 111 км; при удалении от экватора расстояние уменьшается.



Мини-задания на распознавание координат

1. Определи полушария

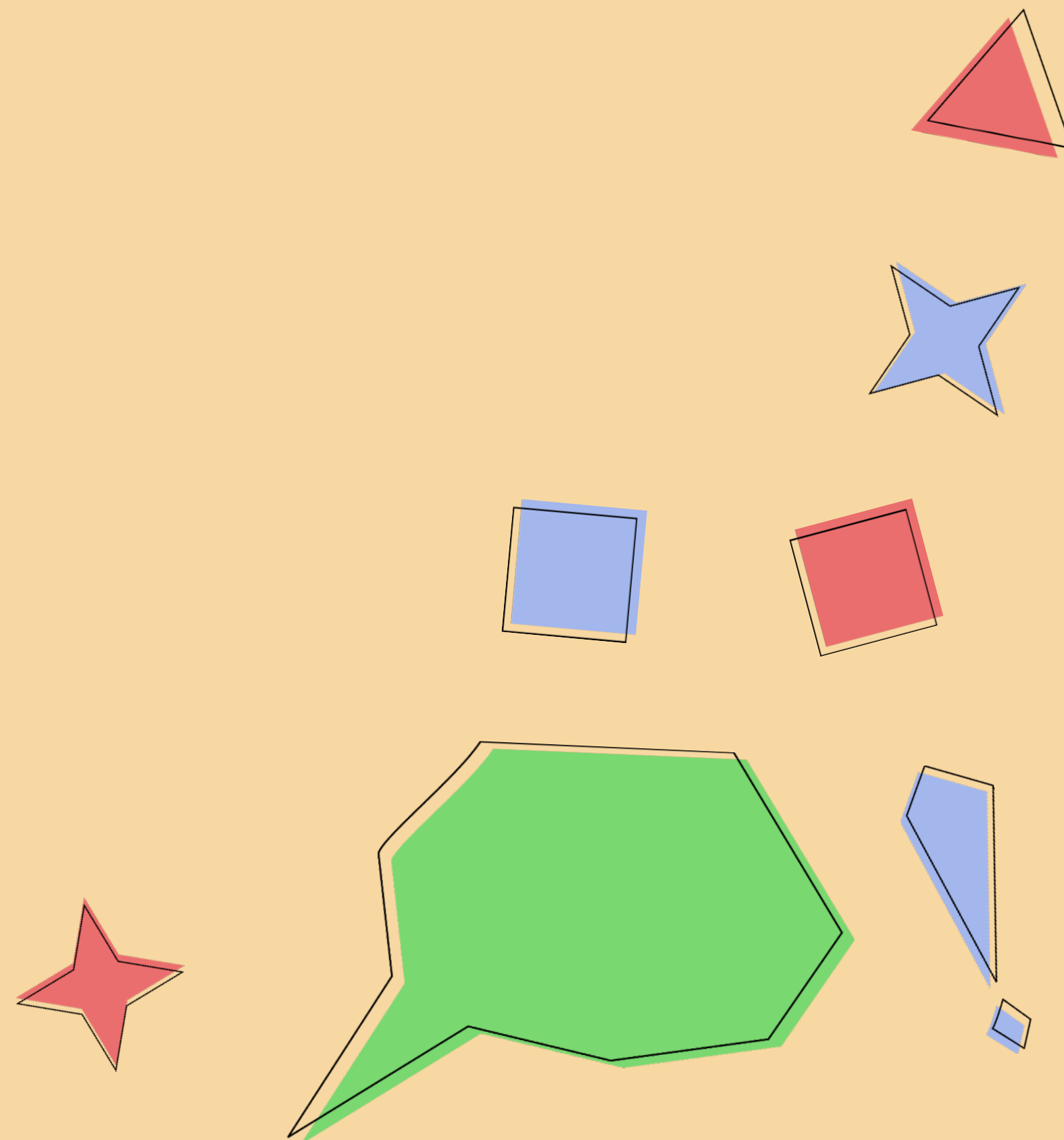
Посмотри на запись 12° ю. ш., 75° з. д. Широта указывает на Южное полушарие, а долгота — на Западное. Значит, точка расположена ниже экватора и западнее нулевого меридиана.

2. Выбери порядок

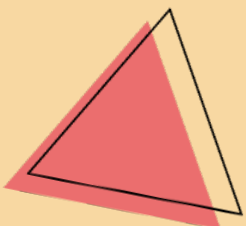
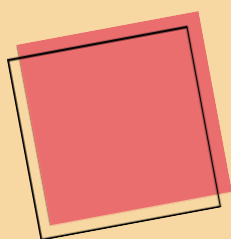
Сначала записывают широту, затем долготу. Если перепутать порядок, точка будет обозначена неверно, даже когда оба числа правильные. Проверь: сначала север-юг, потом восток-запад.

3. Сравни с экватором

Найди, находится ли точка севернее или южнее экватора. Для этого смотри только на широту: N или северная широта означает север, S или южная — юг.



Типичные ошибки при работе с координатами

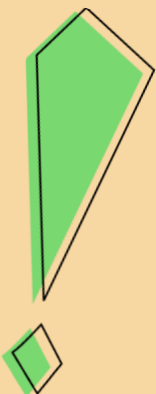
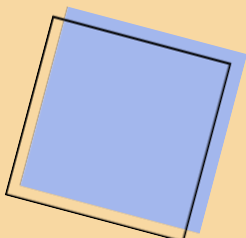
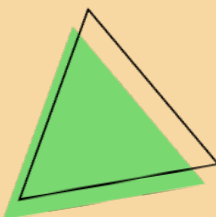


Ошибка	Как избежать
Широта и долгота	Проверить линию
н/с и ε/ш	Смотреть знак
Неверный порядок	Сначала широта

Таблица помогает быстро запомнить самые частые ошибки и не повторять их при чтении и записи координат на карте.

Большинство ошибок связано не с вычислениями, а с невнимательностью: нужно помнить опорные линии и всегда проверять порядок записи.

Школьные правила чтения географических координат

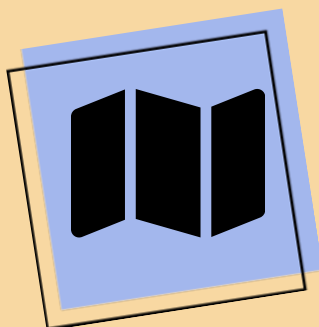


Где координаты используются в жизни



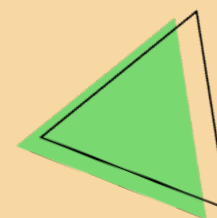
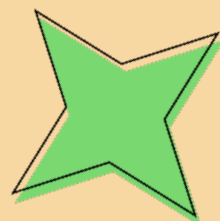
Навигация

Координаты помогают навигатору быстро построить маршрут и уточнить местоположение. Вместо долгого поиска по названию устройство использует точные числа, понятные любой карте.



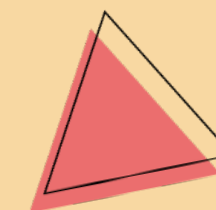
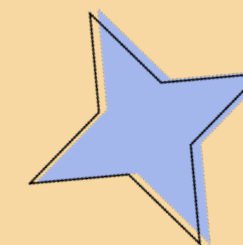
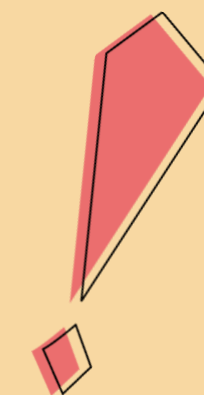
Поиск объектов

При поиске школы, музея или места встречи координаты полезны там, где адрес неполный или улица плохо обозначена. Это экономит время и снижает риск ошибиться.

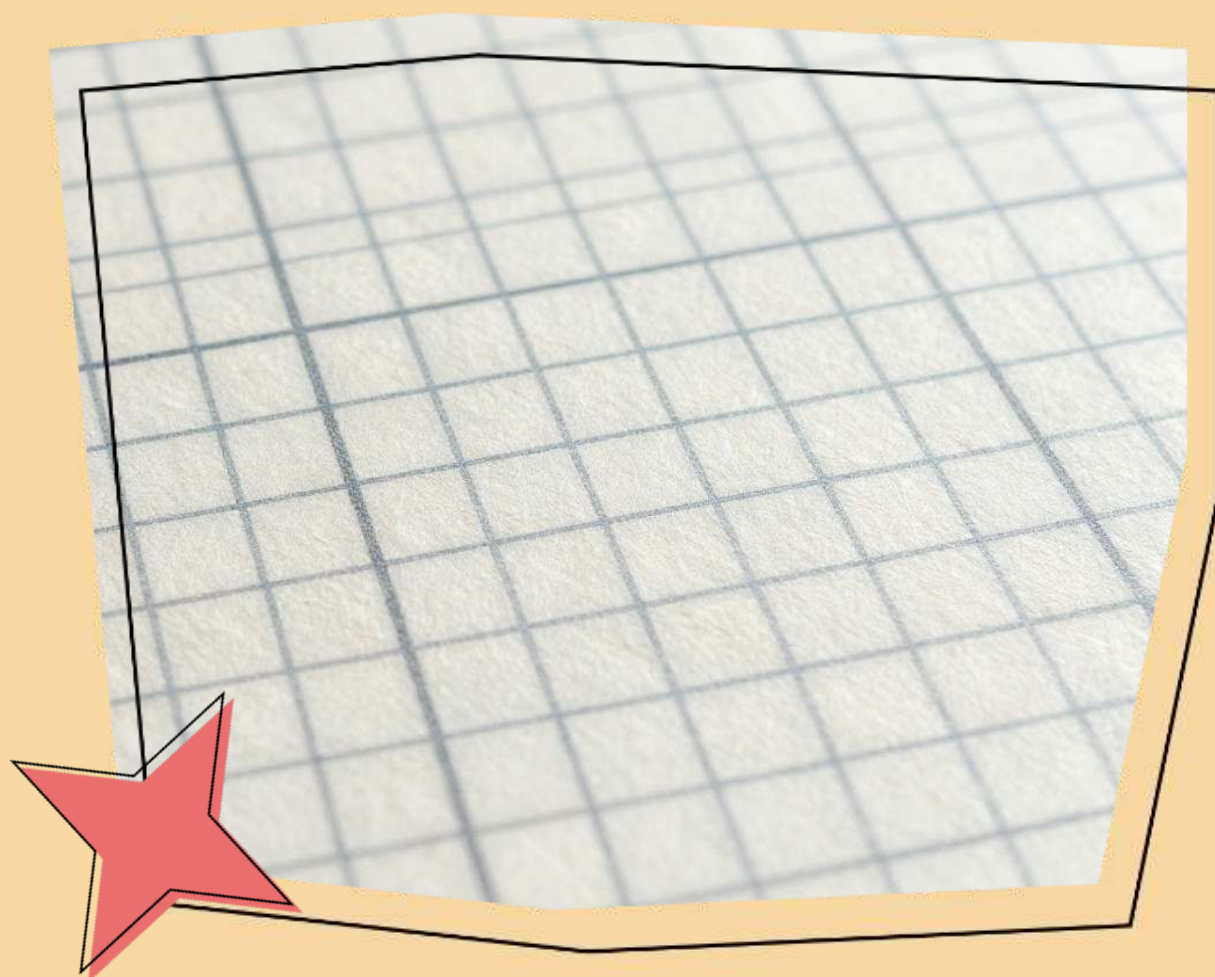


Согласование встреч

В туристических поездках и на местности координаты помогают договориться о точке встречи. Даже если рядом нет заметного ориентира, место легко найти по карте.

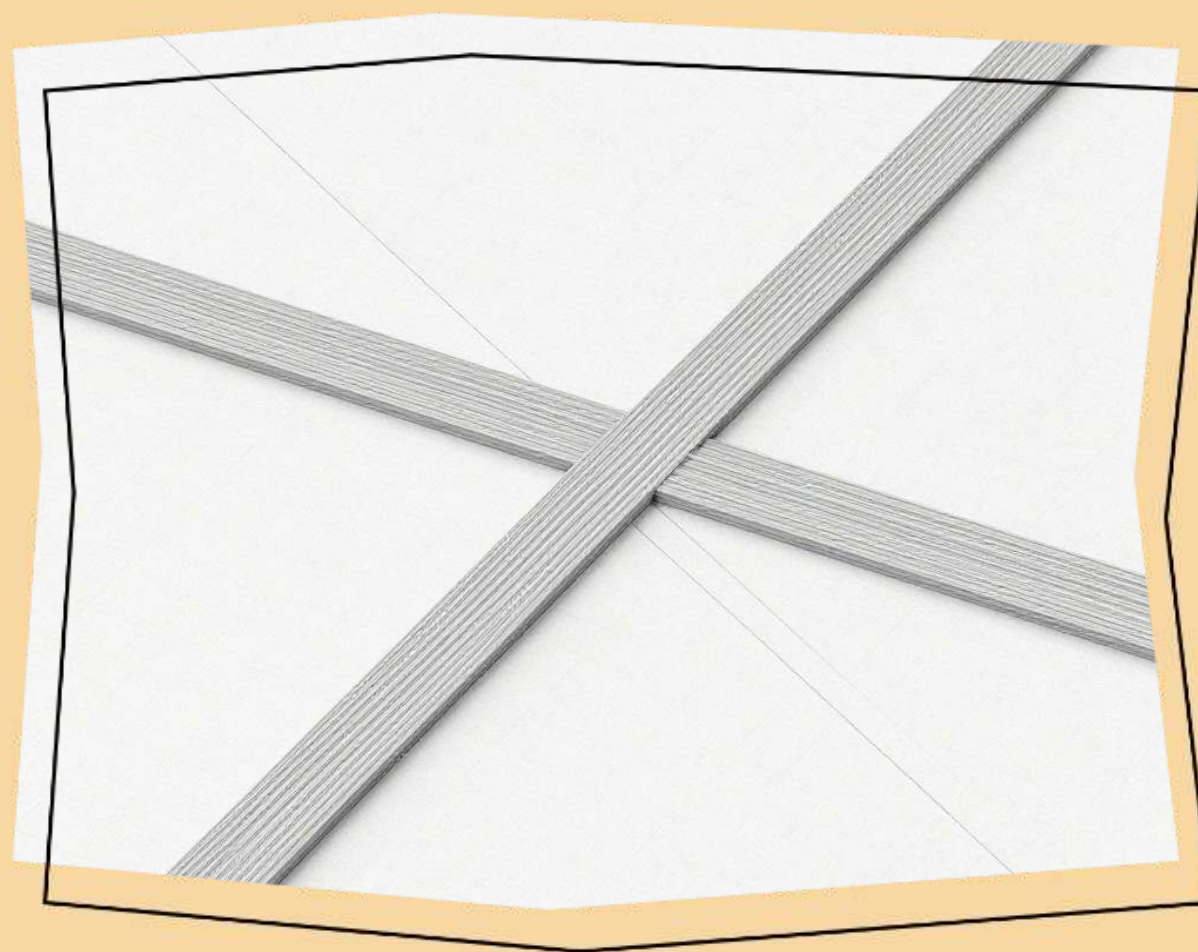


Сетка карты и точность поиска



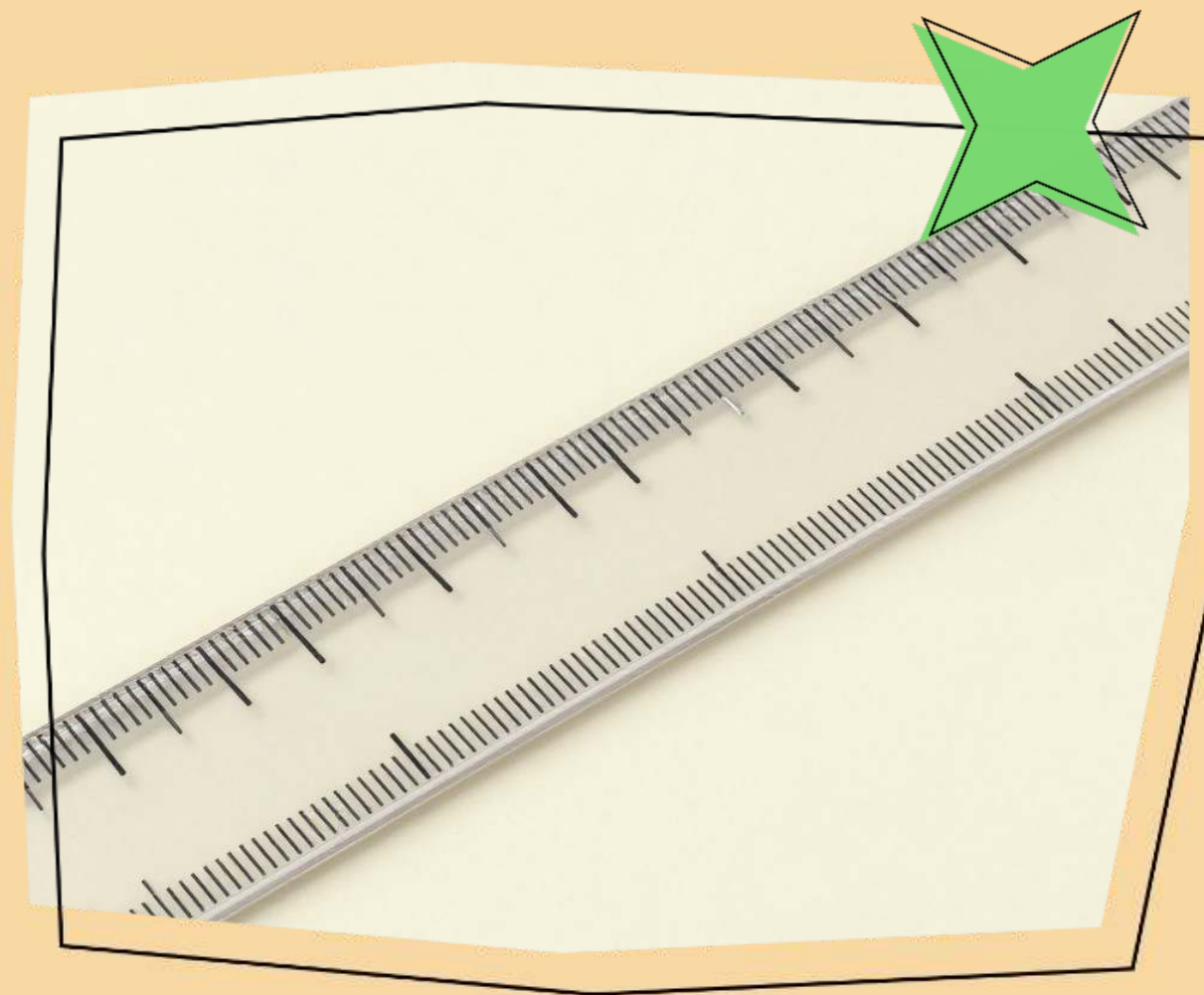
Карта в клетку

На школьной карте клетка работает как маленькая подсказка: по линиям видно, где проходит параллель и меридиан. Чем меньше расстояние между линиями, тем легче уточнить положение точки. Поэтому плотная сетка повышает точность без сложных измерений.



Пересечение линий

Если точки расположены близко друг к другу, разница заметна не по сантиметрам, а по линиям сетки. Удобно сначала найти нужную полосу, а потом проверить пересечение. Такой способ особенно полезен при работе с контурными картами.



Точность по делениям

Даже на простой карте можно определить местоположение достаточно точно, если внимательно читать подписи и деления. Сетка не заменяет координаты, а помогает увидеть их наглядно. Именно поэтому школьные задания начинают с сетки и осей.

Вопросы для повторения

1.

Север и юг

Широта показывает положение севернее или южнее экватора. Если координата меняется вверх или вниз по карте, именно широта отвечает за это движение и помогает определить полушарие.

2.

Восток и запад

Долгота показывает положение восточнее или западнее нулевого меридиана. Она нужна, чтобы понять, насколько точка смещена вправо или влево от главной вертикальной линии.

3.

Главные линии

Нулевая широта — это экватор, а нулевая долгота — нулевой меридиан. Эти линии являются главными ориентирами, от которых отсчитывают остальные значения на карте.

4.

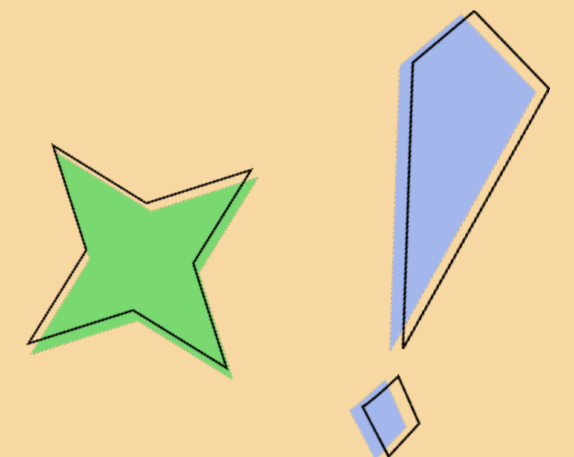
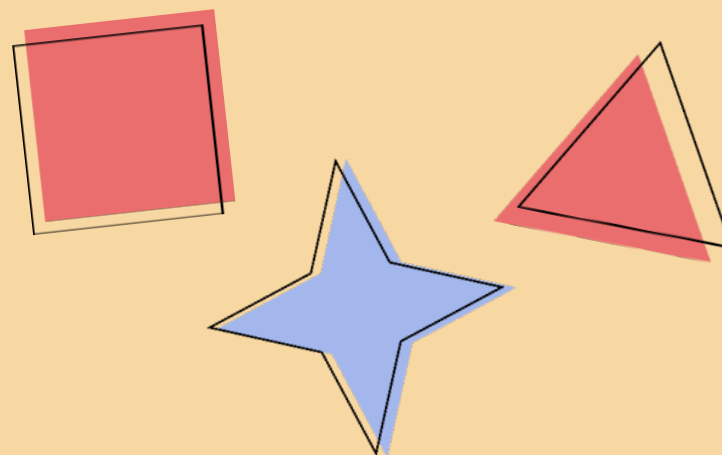
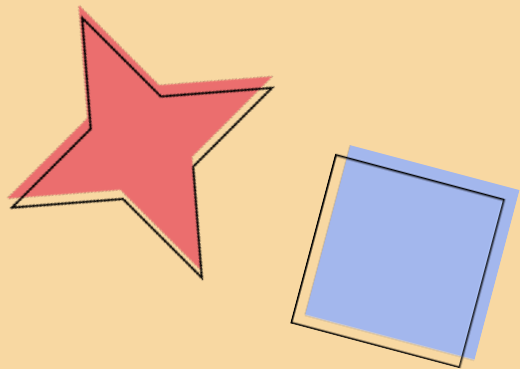
Порядок записи

Координаты записывают в порядке: сначала широта, затем долгота. Этот порядок не меняется, потому что он соответствует двум осям географической сетки и помогает избежать путаницы.

5.

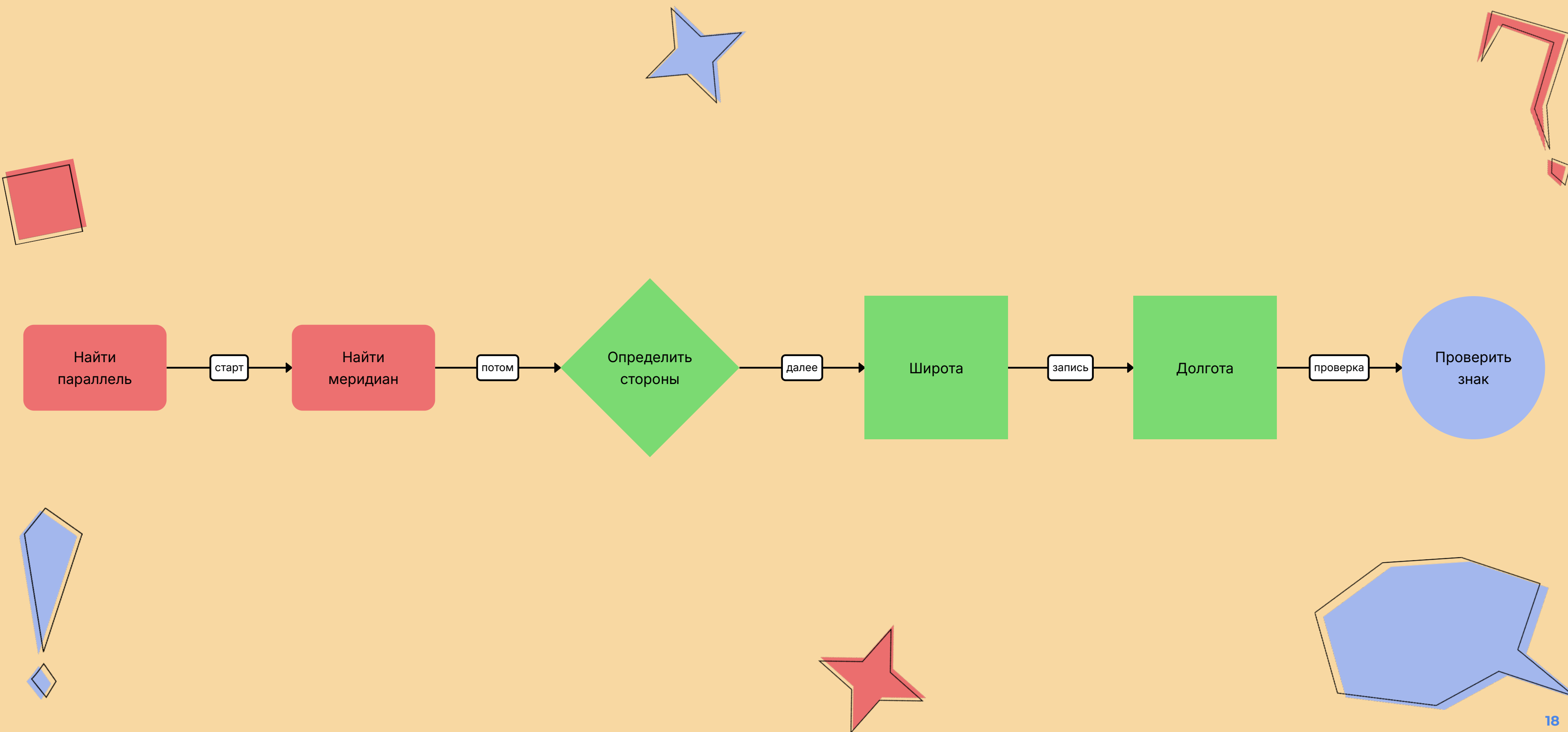
Проверка ответа

Чтобы проверить себя, сравни букву, знак и направление на карте. Если они совпадают с положением точки, координаты записаны верно и чтение карты можно считать точным.



Памятка: алгоритм чтения координат

Последовательность основана на чтении школьной карты: от линий сетки к направлению и записи координат.



Зачем нужны координаты на карте

1. Точка без адреса

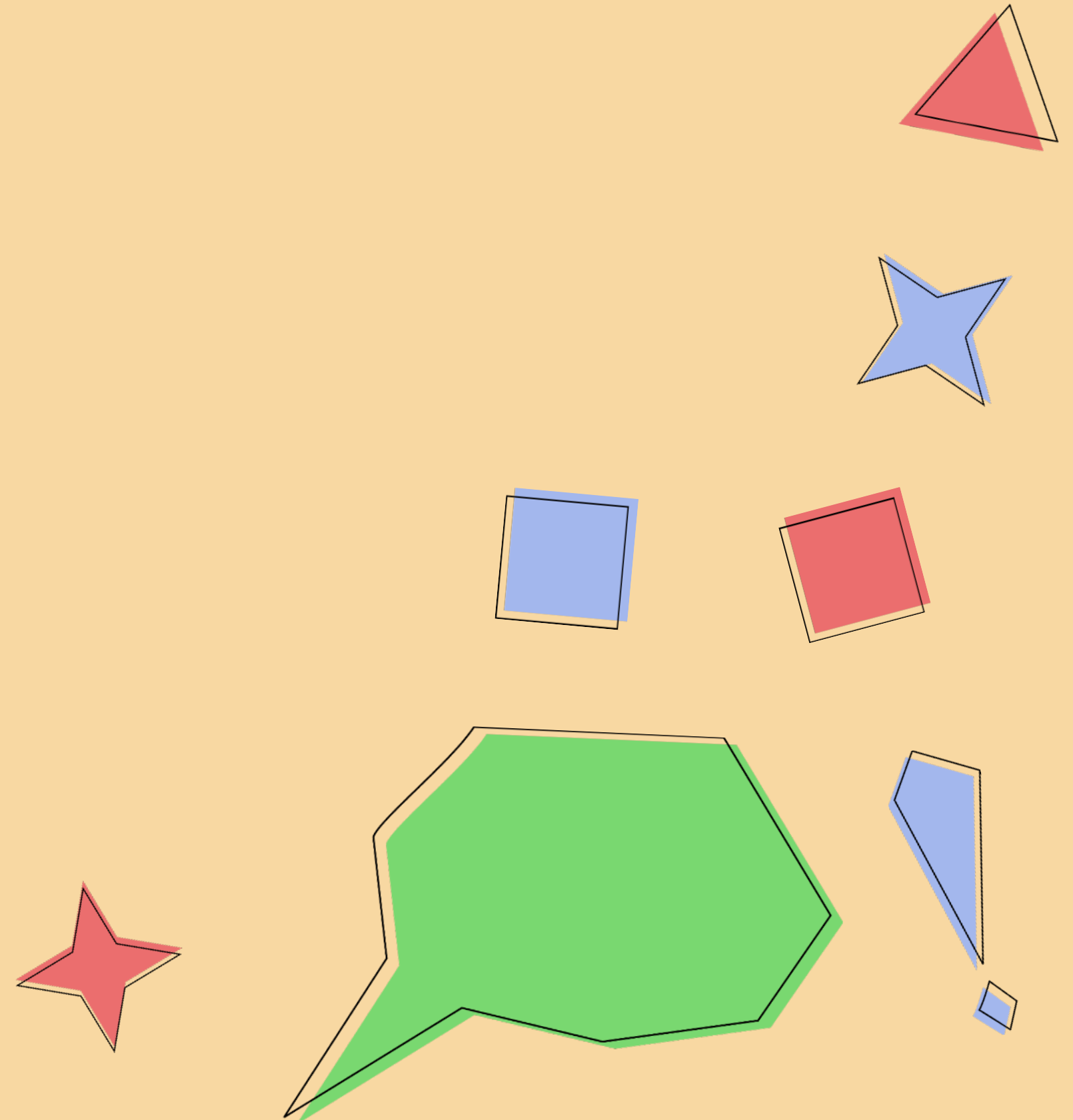
Когда нужно найти точку без адреса, координаты становятся самым надёжным ориентиром. Они подходят для карты, атласа и телефона, потому что описывают положение одинаково в любой системе.

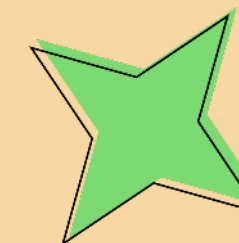
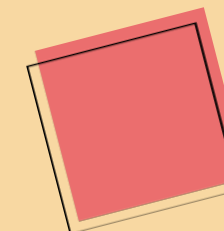
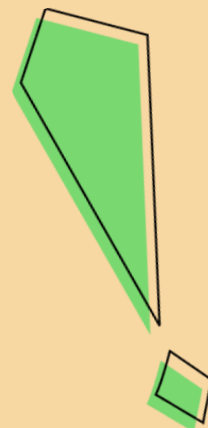
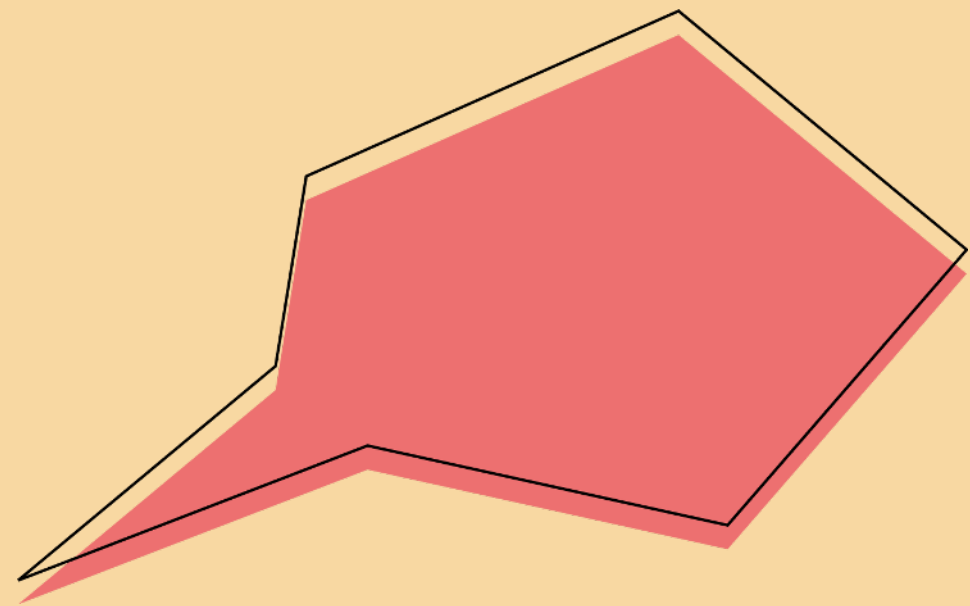
2. Две оси поиска

Сетка координат помогает работать с местностью по двум направлениям сразу: север-юг и запад-восток. Благодаря этому можно быстро сравнивать объекты и строить маршрут.

3. Основа работы с картой

Школьная практика начинается с простого: понять линии, полушария и порядок записи. После этого координаты перестают казаться сложными и становятся удобным способом чтения карты.





Координаты как понятный язык карты

Географические координаты помогают читать карту уверенно и без лишних догадок. Если помнить порядок широты и долготы, а также проверять полушария, любая точка становится понятной и легко находимой.

