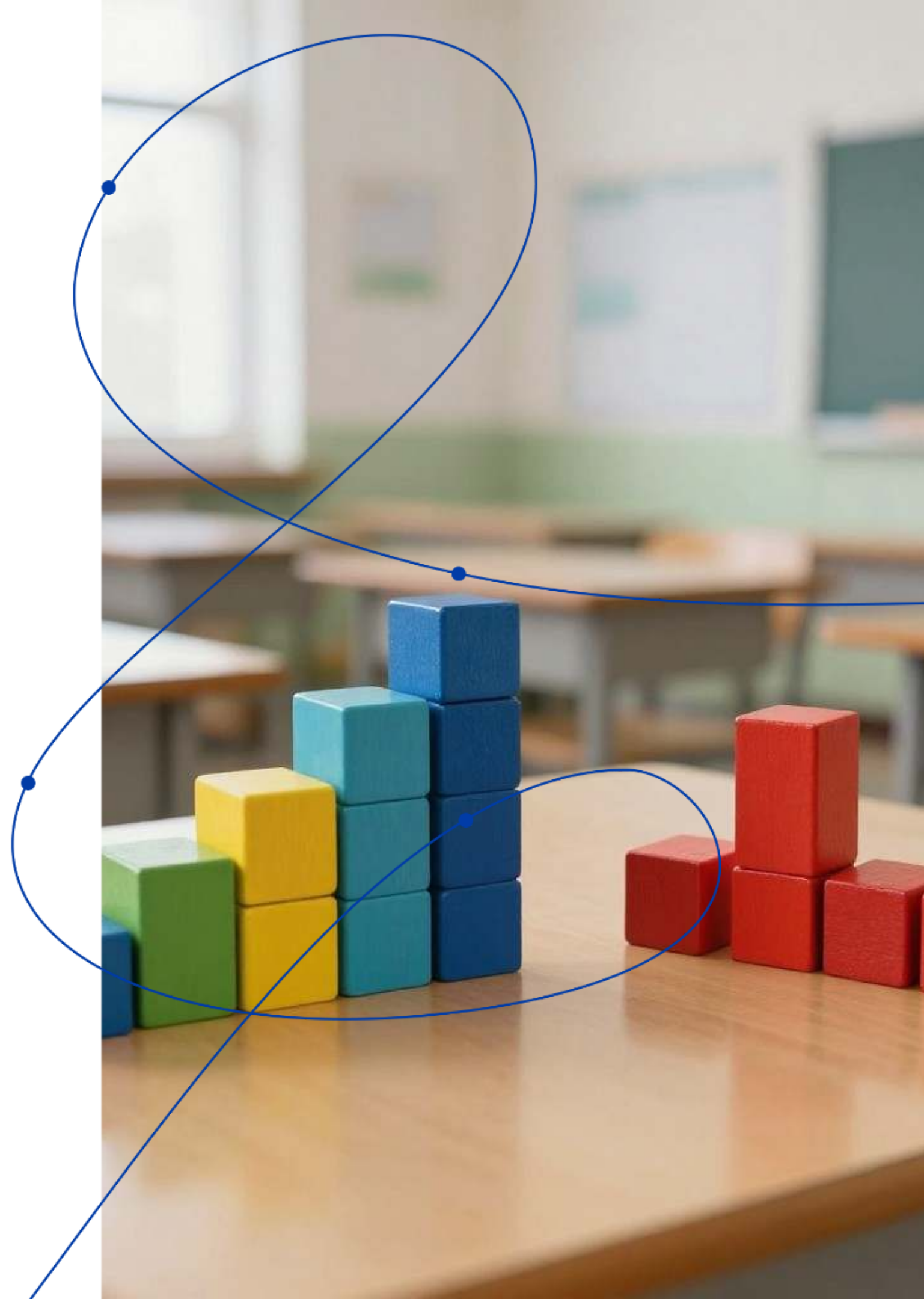


Урок 11. Столбчатые и линейные диаграммы

Числа становятся понятными, когда превращаются в диаграммы.



Числа вокруг нас

Диаграммы рождаются из таблиц и списков: из них легко сделать понятную картинку. Для урока подойдут знакомые примеры — дни недели, страницы, температура и любимые фрукты.

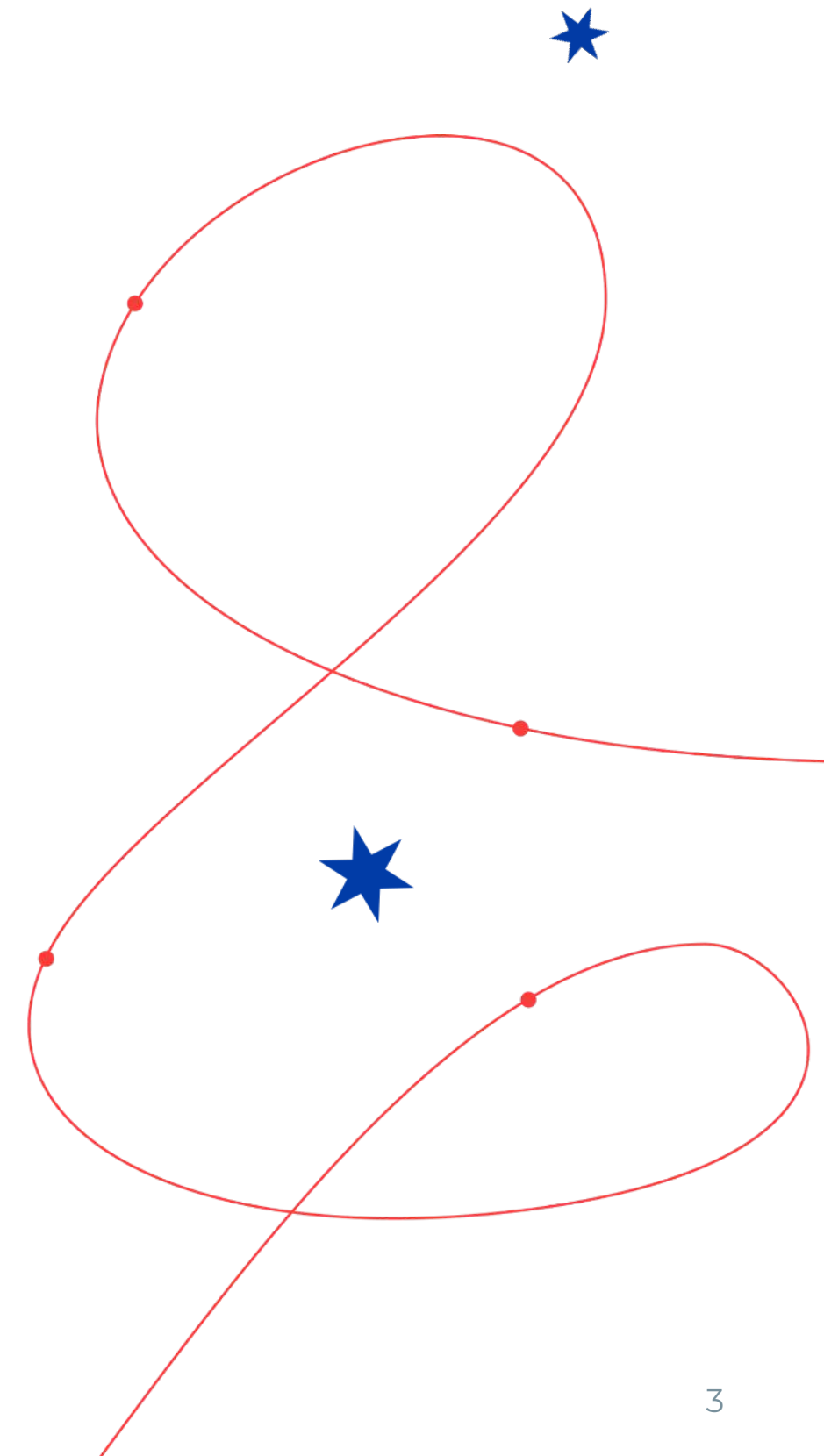


Что такое столбчатая диаграмма

Столбчатая диаграмма состоит из отдельных столбиков. Каждый столбик показывает одно значение или одну группу, поэтому сравнивать данные становится очень удобно и наглядно.

Чем выше столбик, тем больше число. Если столбик ниже, значит, значение меньше. Так сразу видно, где победитель, а где скромный аутсайдер.

Такая диаграмма помогает сравнивать предметы, людей, дни, месяцы и ответы в опросах. Она любит порядок и не путается, если подписи стоят аккуратно.



Столбики выглядят как высокие башни

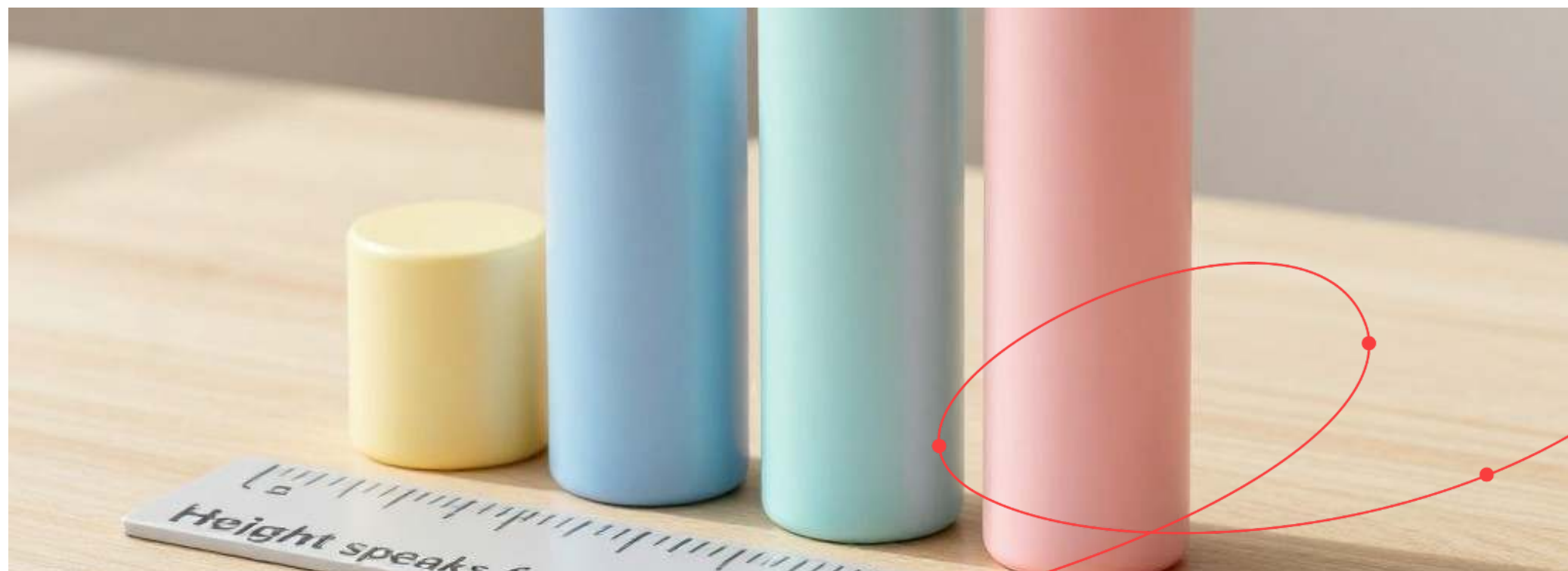
Категории стоят рядом

У столбчатой диаграммы каждый столбик стоит отдельно и имеет одинаковую ширину. Под ним находится подпись категории: например, яблоко, груша или слива. Благодаря этому данные легко не перепутать.



Высота говорит сама за себя

Слева или снизу расположена шкала с делениями. По ней видно, какой столбик выше, а какой ниже. Цветные столбики разной высоты сразу делают сравнение заметным и понятным.



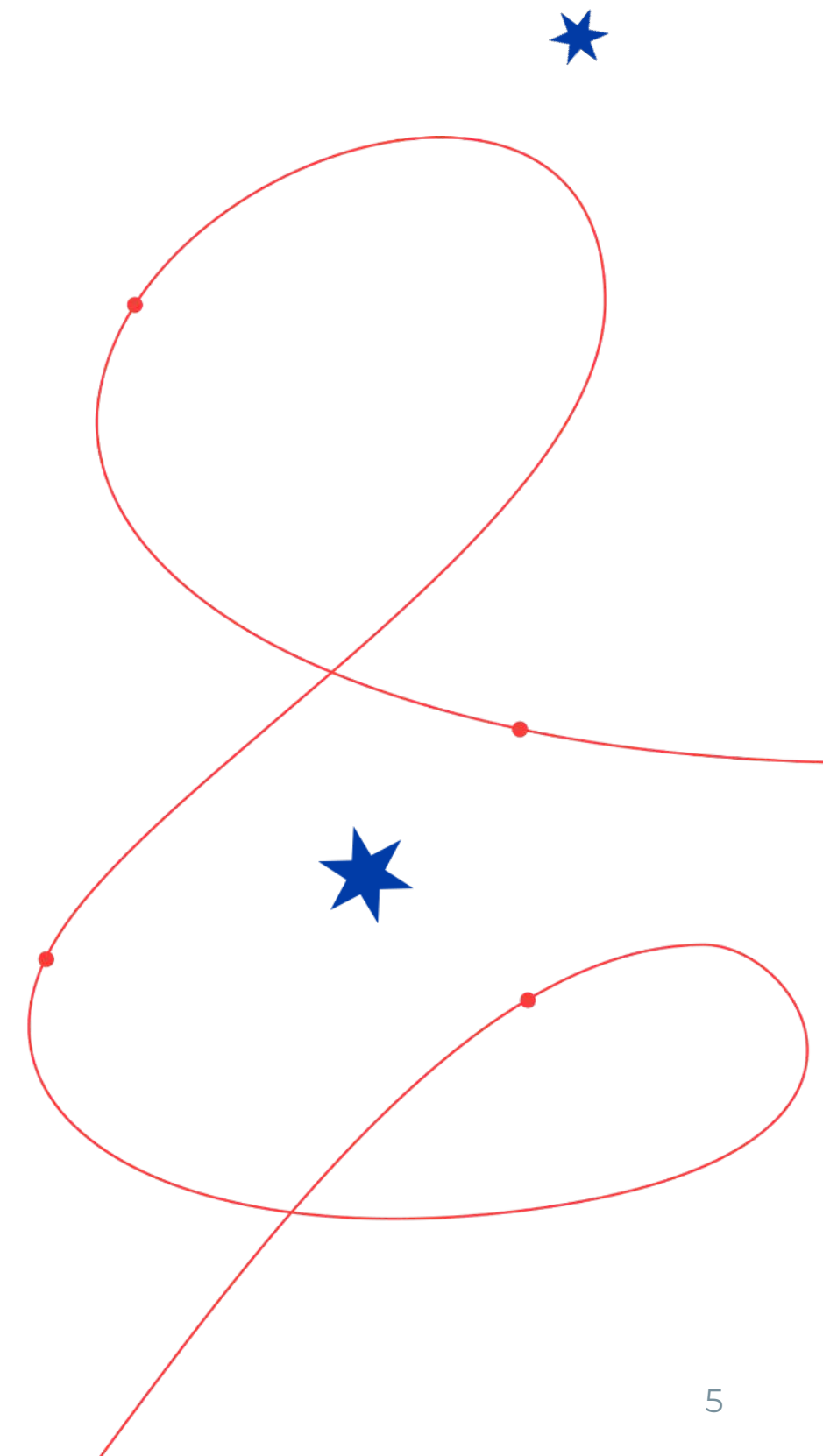
Как читать столбчатую диаграмму

Сначала прочитай название диаграммы. Оно подскажет тему, чтобы числа не устроили тебе маленький сюрприз и не перепутали мысли.

Потом посмотри на подписи внизу. Они показывают, что именно сравнивают: дни, предметы, животных, книги или другие группы.

Дальше сравни высоту столбиков по шкале. Самый высокий столбик означает наибольшее значение, а самый низкий — наименьшее.

Теперь можно сделать вывод: где чисел больше, где меньше и насколько они различаются. Это почти как найти лидера в дружеском соревновании.



Где столбчатые диаграммы встречаются в жизни



Погода по месяцам

Столбики удобно показывают, как меняется погода от месяца к месяцу. Так легче сравнить, где теплее, холоднее или больше осадков.



Прочитанные книги

Если посчитать книги или страницы за неделю, столбчатая диаграмма быстро покажет, в какой день получилось больше всего чтения.



Ученики в группах

Количество детей в классах или командах удобно сравнивать столбиками. Сразу видно, где группа большая, а где поменьше.



Очки в игре

В играх столбики помогают увидеть результат каждого игрока или команды. Это нагляднее, чем долго пересчитывать очки по памяти.



Фишки и наклейки

Собранные фишки, наклейки или жетоны тоже можно показать столбиками. Тогда становится понятно, у кого коллекция выросла быстрее.



Что такое линейная диаграмма

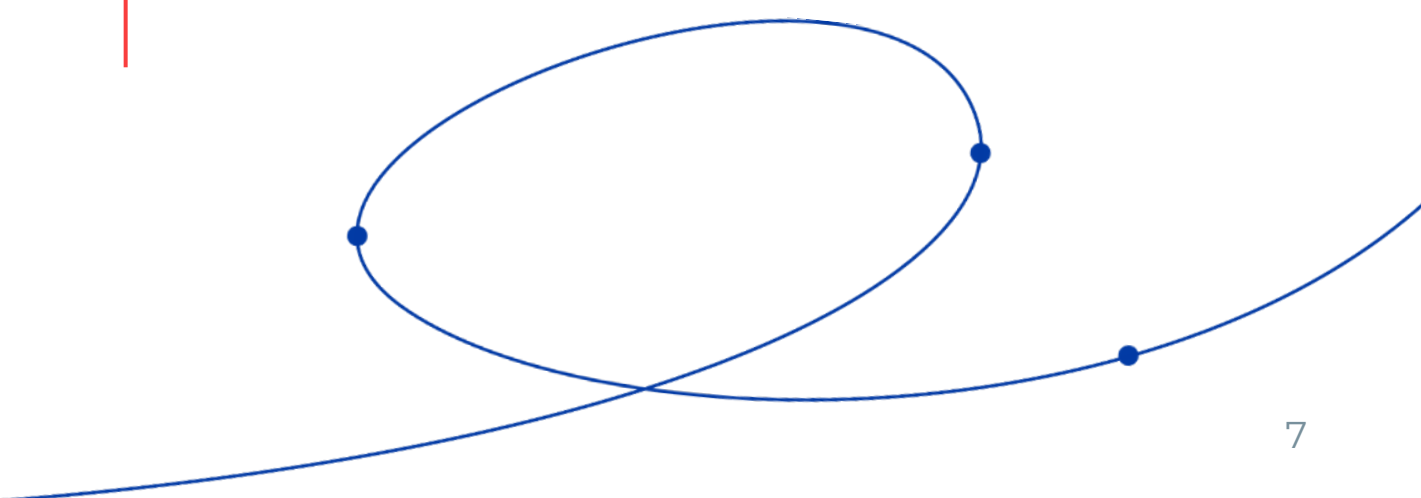


Линейная диаграмма показывает, как значение меняется со временем. На ней ставят точки в нужных местах, а потом соединяют их линиями.



Такой вид помогает заметить рост, уменьшение или почти одинаковые значения. Линия ведёт себя как след на дорожке: то вверх, то вниз, то ровно.

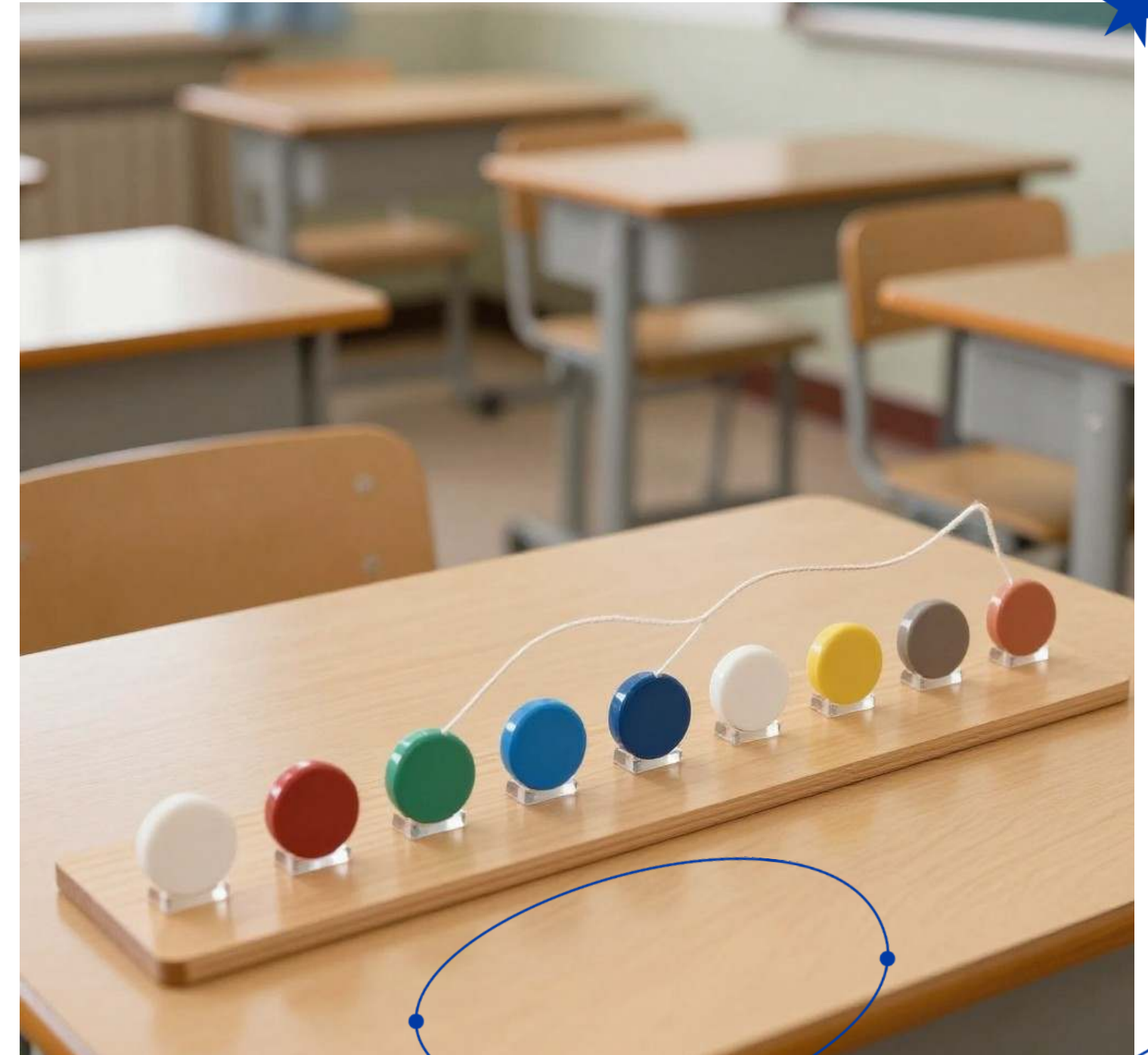
Для четвёртого класса подходят данные по дням недели, неделям месяца или часам наблюдений. Это удобно, когда важно увидеть не только число, но и его движение.



Линия показывает изменение по дням



- По горизонтали часто располагают дни, недели или месяцы, а по вертикали — числа. Каждая точка показывает одно значение в определённый момент времени.
- Когда точки соединяют, получается линия с подъёмами и спусками. По такой картинке легко заметить, когда значение росло, а когда почти не менялось.



Как читать линейную диаграмму



Найди нужный момент

Сначала смотри на подпись по горизонтали: день, неделю или месяц. Так ты быстро находишь нужную точку и не теряешься среди значений.



Смотри на направление линии

Если линия идёт вверх, число увеличивается. Если она опускается, значение уменьшается. Это похоже на маленькие математические горки.



Заметь спокойный участок

Когда линия почти ровная, число меняется очень мало или совсем не меняется. Такие места помогают увидеть, где данные держатся почти без сюрпризов.

Главное отличие двух видов диаграмм



Столбчатая диаграмма лучше подходит для сравнения отдельных значений и групп. Она помогает быстро увидеть, что больше, а что меньше.



Линейная диаграмма лучше показывает изменения во времени. Она особенно полезна, когда данные идут по дням, неделям или месяцам.

У обеих диаграмм есть название, оси, деления и подписи. Эти детали делают чтение простым и помогают не перепутать числа.

Но выглядят они по-разному: столбики стоят отдельно, как башни, а линия тянется через точки, как дорожка для наблюдений.



Как выбрать подходящую диаграмму



Если нужно сравнить разные предметы, людей или ответы в опросе, выбирают столбчатую диаграмму. Она быстро показывает, где значение больше, а где меньше, без лишних подсчётов.



Если важно увидеть изменение по дням, неделям или месяцам, лучше подходит линейная диаграмма. Она помогает заметить рост, спад или почти неизменные числа.

Главный вопрос к данным простой: нужно сравнение или изменение? Ответ подсказывает вид диаграммы и избавляет от путаницы, как добрый математический компас.



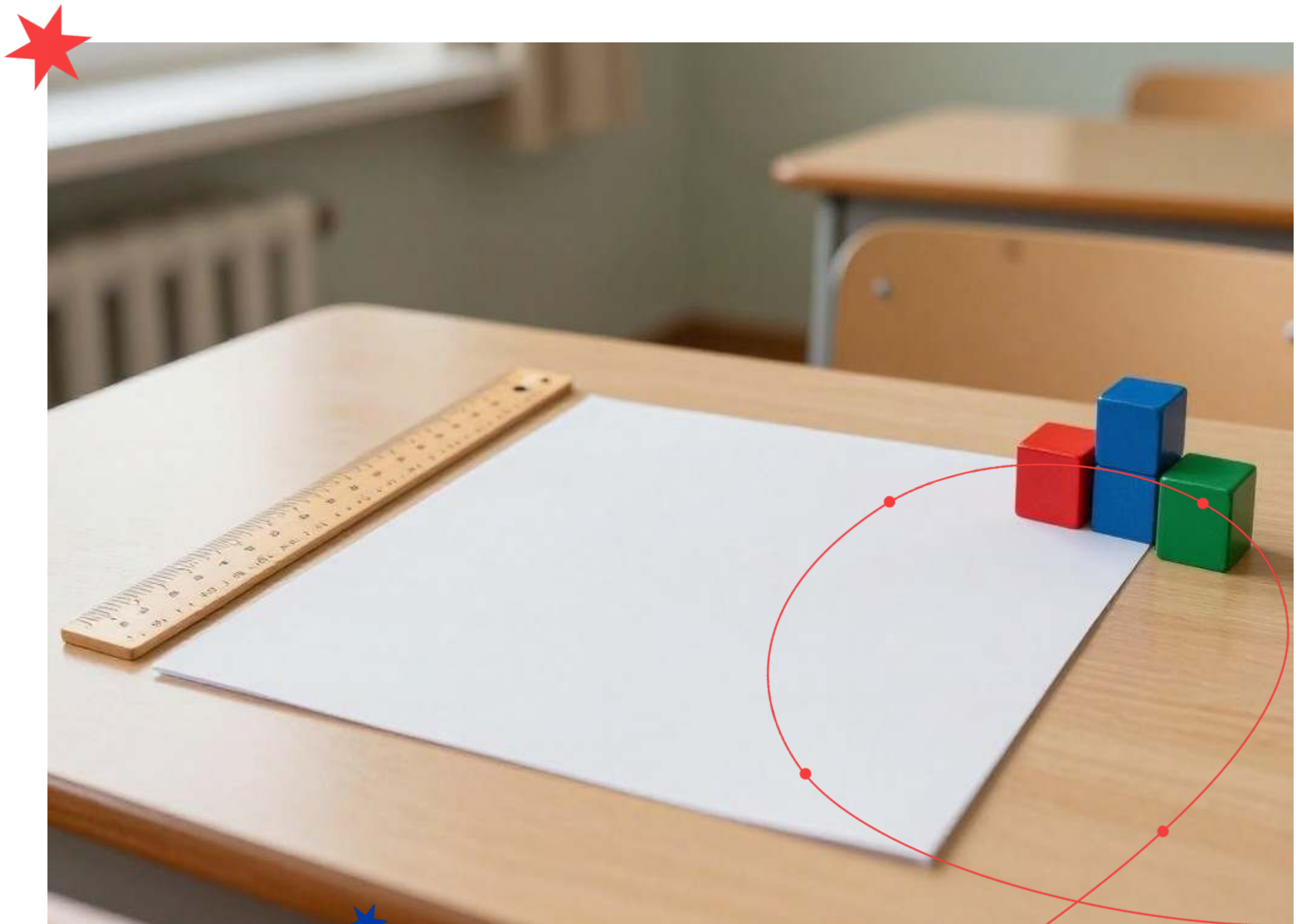
Основные элементы диаграммы

Название и данные

Название сообщает, о чём идёт речь, а сами данные показывают числа без догадок. Если тема не подписана, диаграмма становится загадкой вместо помощника.

Оси, деления и подписи

Оси, деления и подписи помогают точно прочесть значения. Благодаря им видно, где находится каждое число, и ничего не перепутается даже у внимательного четвероклассника.



7

**делений на шкале
позволяют увидеть
изменение без путаницы**

Равномерные деления помогают точно сравнивать числа и не искажают результат. На аккуратной диаграмме каждое значение занимает своё честное место.

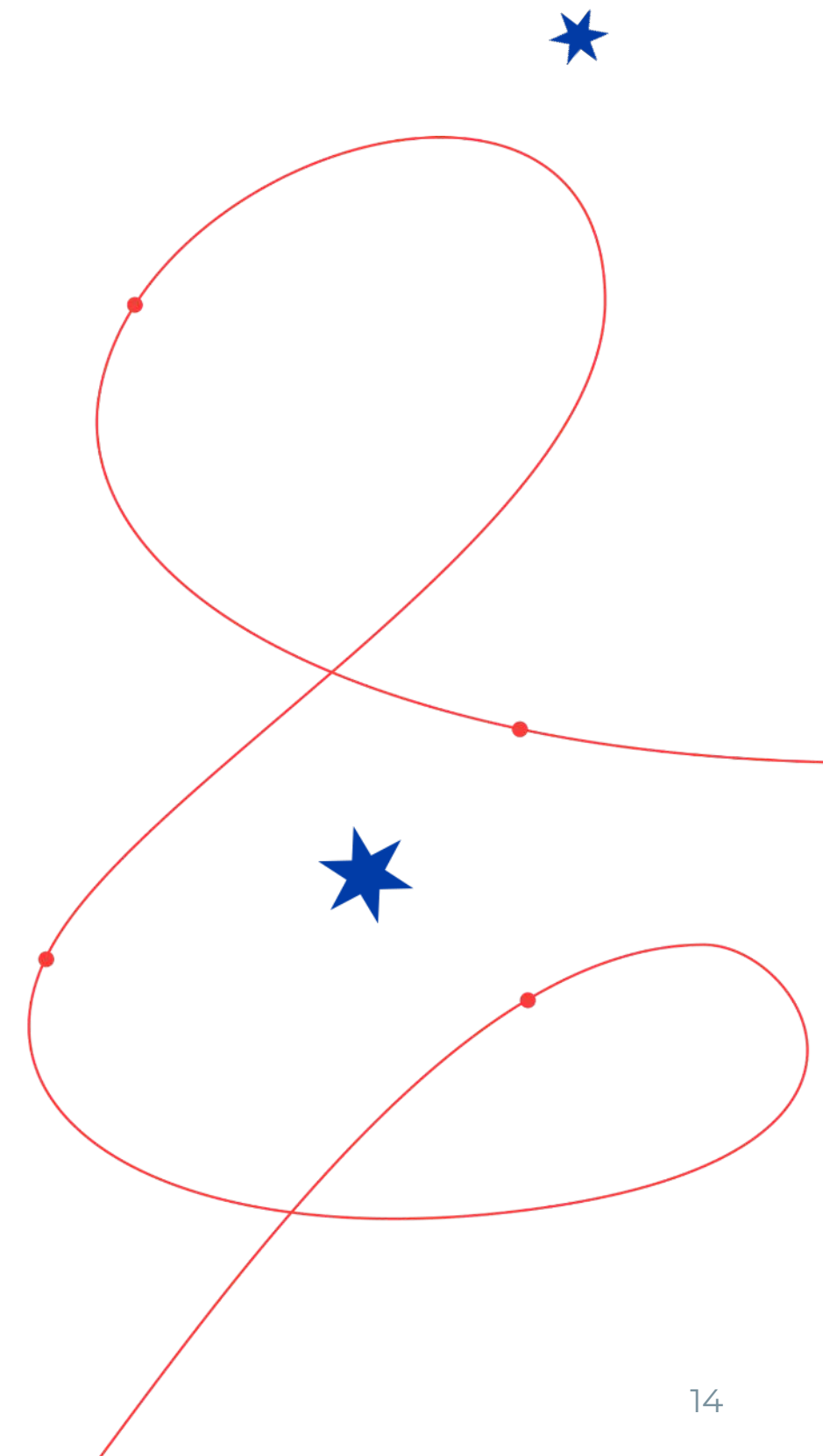
Ошибки, которые встречаются у начинающих

Перепутанные оси мешают понять, что именно показывают числа. Из-за этого диаграмма выглядит правильно только на вид, а не по смыслу.

Если нет названия или подписей, читатель не понимает тему и значения. Тогда даже хорошие данные превращаются в маленькую головоломку.

Неровная шкала и столбики разной ширины искажают сравнение. Они делают одну часть диаграммы «важнее» другой, хотя числа могут быть обычными.

Точки без соединяющей линии или подписи не там, где нужно, затрудняют чтение. Диаграмма теряет аккуратность и уже не помогает быстро сделать вывод.



План работы с данными класса



1. Выбираем тему

Берём знакомые детям данные: любимые животные, школьные предметы или прочитанные страницы. Так проще сосчитать числа и не потеряться в них.

2. Составляем список

Записываем ответы в таблицу или короткий перечень. После этого видно, какие значения нужно сравнить или показать по времени.

3. Строим диаграмму

Подбираем подходящий вид, наносим оси, подписи и данные. Теперь обычные сведения превращаются в понятную картинку.



Погода как пример линейной диаграммы



- Температура за неделю удобно показывается линейной диаграммой, потому что значения меняются от дня к дню. Каждая точка обозначает температуру в определённый день, а линия соединяет их в один график.
- По такой диаграмме легко заметить, когда стало теплее, когда похолодало и какой день оказался самым жарким. Линия работает как аккуратная дорожка для чисел.



Предметы в столбцах удобно сравнивать

1. Для карандашей, ручек, ластиков и тетрадей столбчатая диаграмма подходит лучше всего. Каждый столбик показывает одно значение, поэтому сразу видно, чего в наборе больше.
2. Если столбики стоят рядом и имеют одинаковую ширину, сравнение получается очень наглядным. Не нужно пересчитывать всё по несколько раз — достаточно посмотреть на высоту.

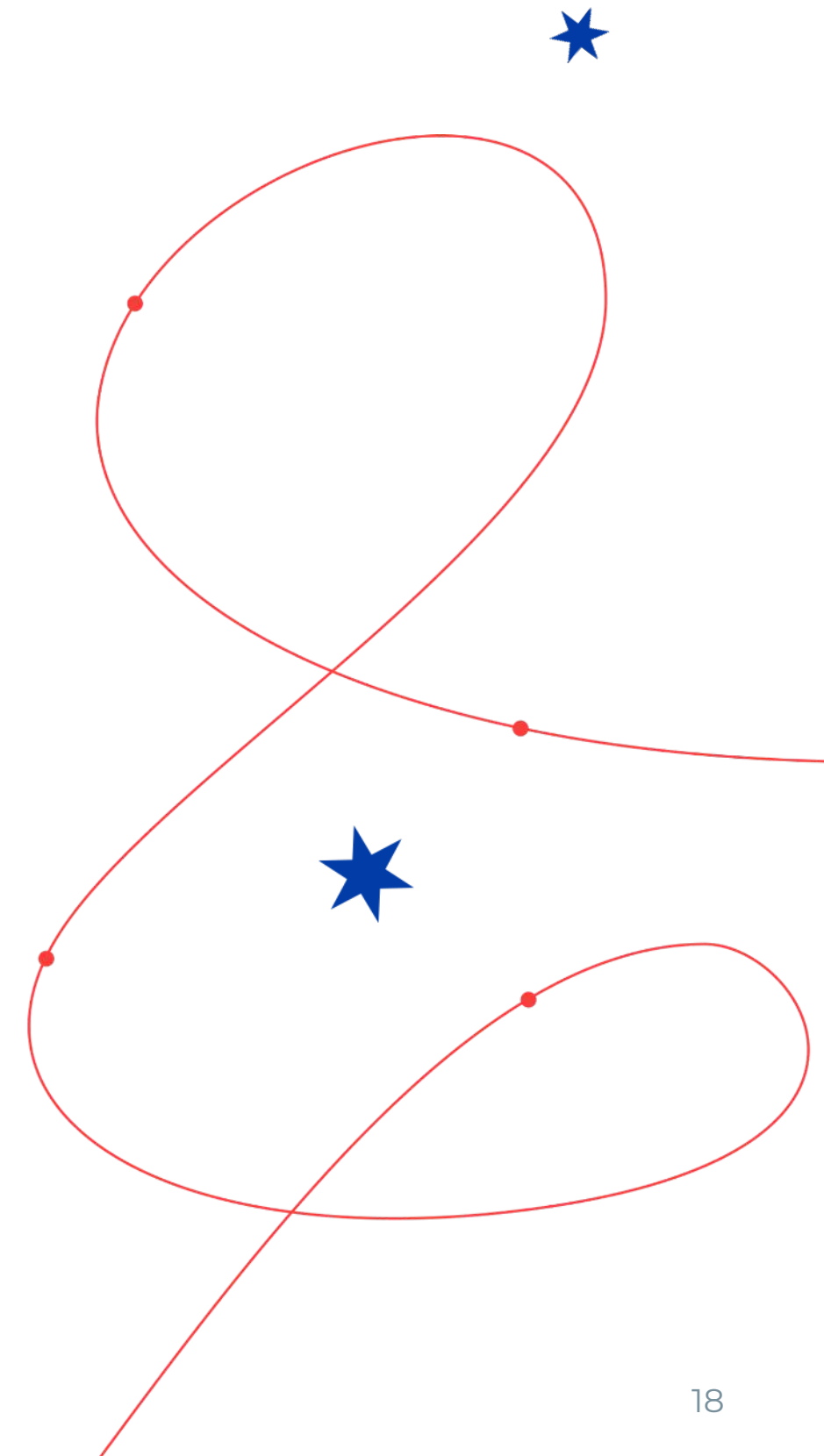


Чему учат диаграммы на уроке математики

1. Диаграммы учат замечать порядок чисел и понимать, какое значение больше или меньше. Это полезно, когда нужно быстро разобраться в данных.

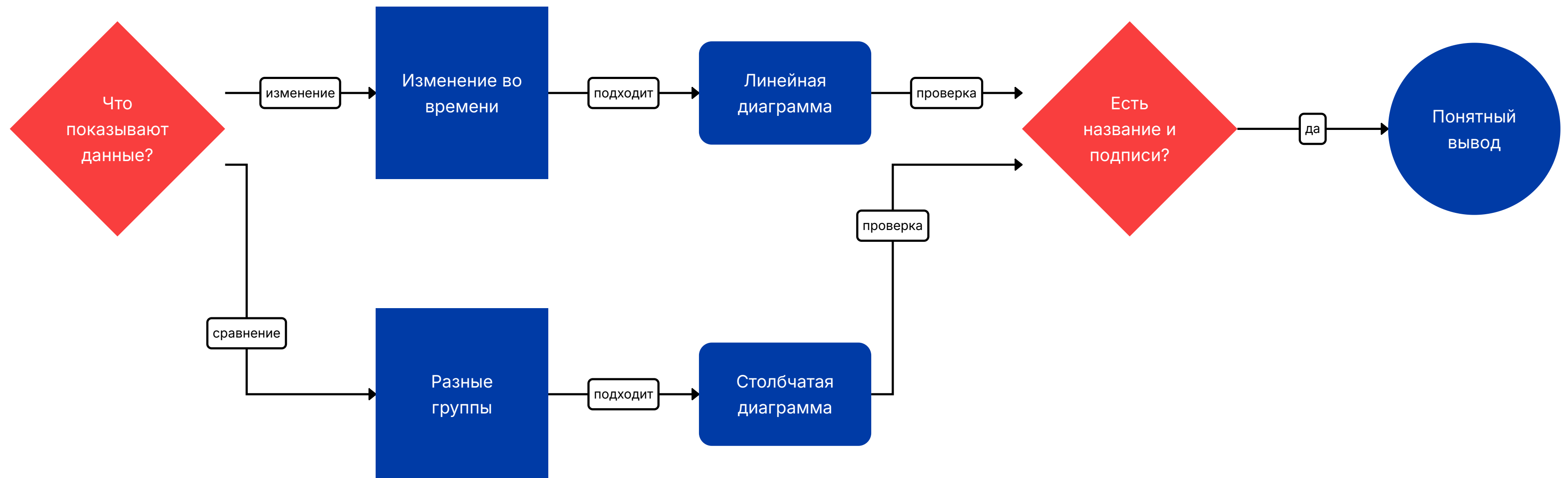
2. Они помогают делать простые выводы без длинных вычислений. Иногда достаточно одного взгляда, чтобы понять, где результат выше или ниже.

3. Этот навык нужен не только в математике, но и в жизни. Числа встречаются в погоде, покупках, спорте и школьных делах.



Выбор диаграммы по данным

Сначала смотрим, что показывают числа, а затем выбираем самый удобный вид диаграммы.



Диаграммы помогают числам заговорить

Столбчатые диаграммы сравнивают разные значения, а линейные показывают изменение во времени. Если есть название, масштаб и подписи, числа читаются легко, точно и без математических фокусов.

