

Диаграммы



Диаграмма



графическое представление информации, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин.

Диаграммы бывают:



- **Столбчатые и линейные (гистограммы)**
- **Графики**
- **Круговые**

Столбчатые и линейные диаграммы (гистограммы)



- Используются для наглядного сравнения данных или для анализа их изменения за определённый промежуток времени.
- Построение заключается в изображении данных в виде вертикальных или горизонтальных отрезков, прямоугольников или трёхмерных прямоугольных столбиков.
- Каждый столбик изображает величину одного рода данных.
- Все сравниваемые данные выражаются с помощью одной и той же единицы измерения.

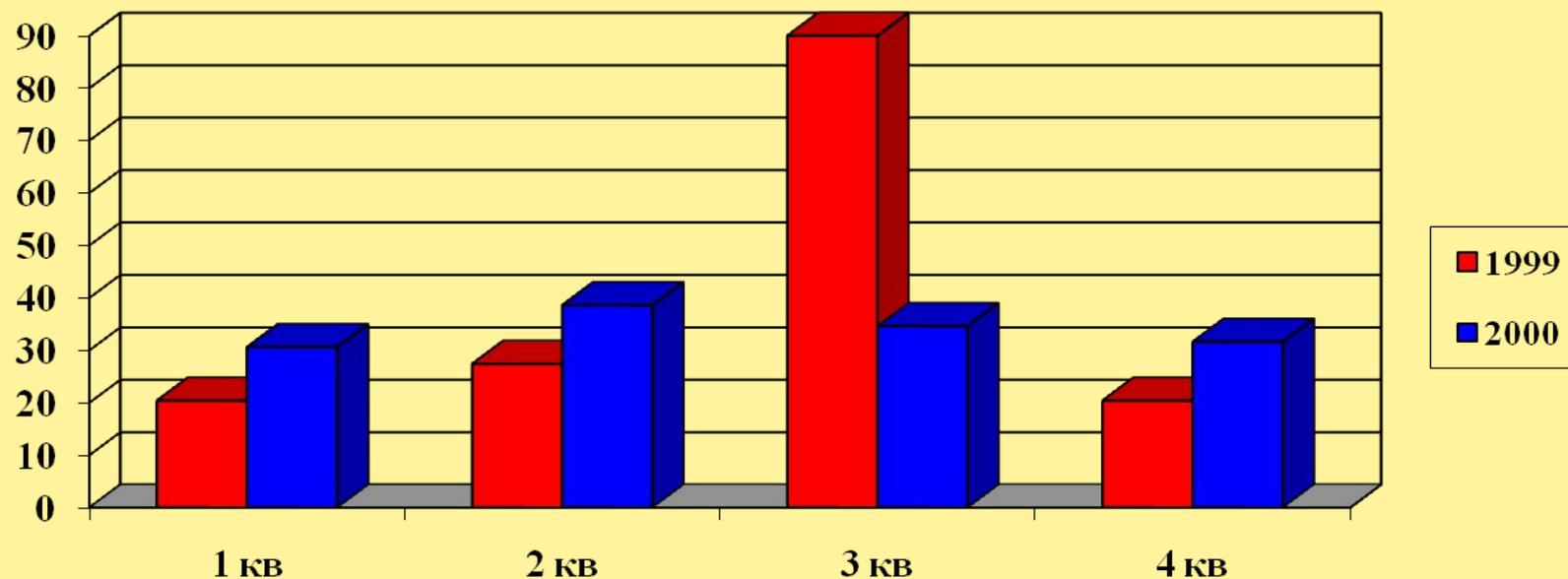
Диаграммы бывают:



- Столбчатая диаграмма

Объем продаж

Млн т



Диаграммы бывают:



- Линейная (полосовая) диаграмма



Диаграмма - график



- График используется для иллюстрации динамики (изменения) развития некоторого процесса.
- Данные изображаются в виде точек, соединённых прямыми линиями, или отдельных точек (точечные диаграммы).
- Для построения применяют прямоугольную систему координат.
- Обычно по оси абсцисс откладывается время (годы, месяцы и т. д.), а по оси ординат - размеры изображаемых явлений или процессов.
- На осях наносят единицы измерения.

Диаграммы бывают:



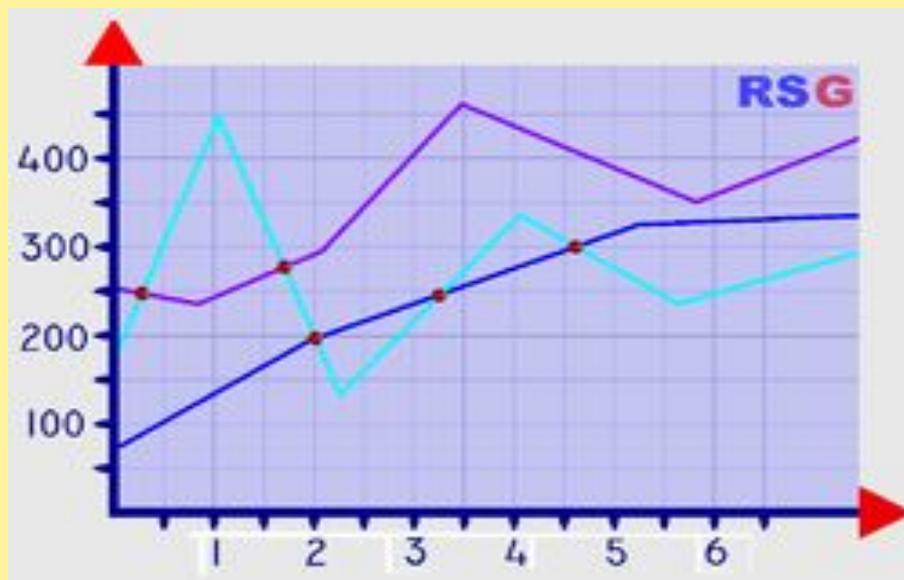
● График



Диаграммы бывают:



- График



Круговые диаграммы



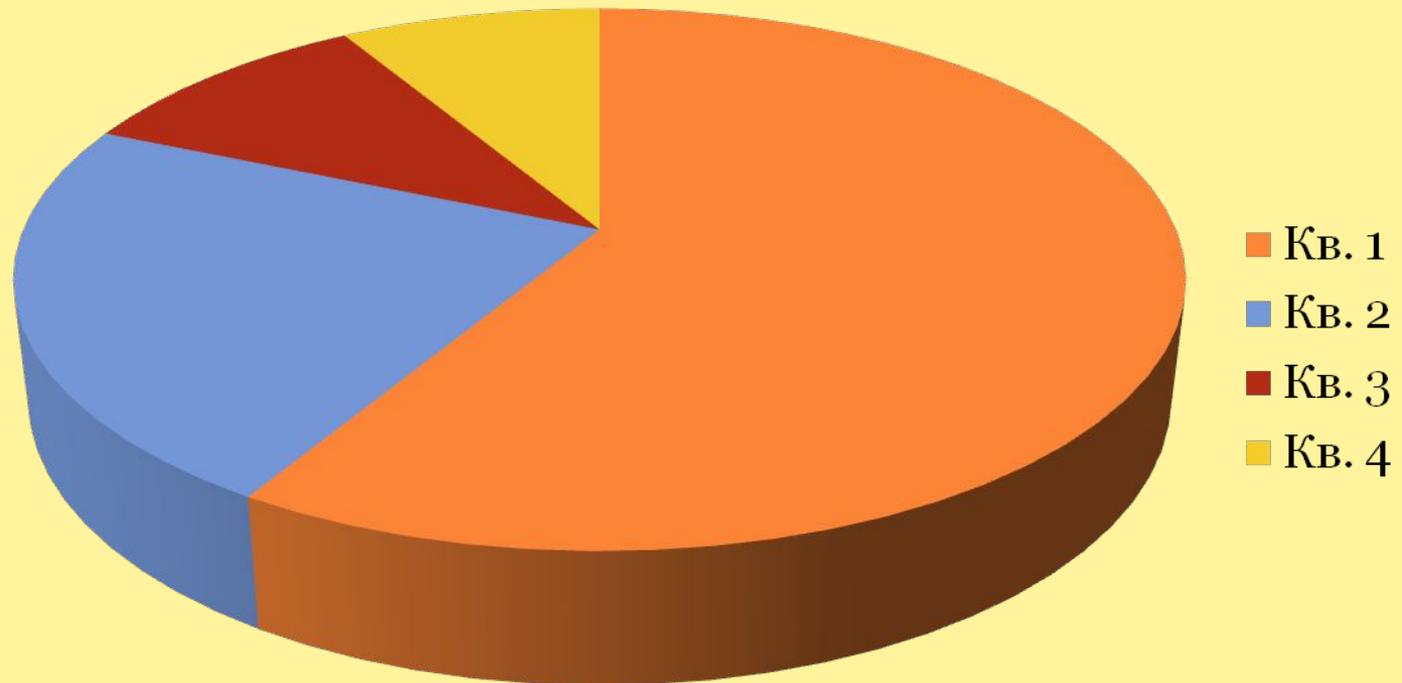
- Используются, когда нужно *показать отношение частей к их целому*.
- Отображают только один ряд данных и показывают отношение элементов, образующих ряд, к сумме всех элементов.
- Сектора могут изображаться как в общем круге, так и отдельно, расположенными на небольшом удалении друг от друга.

Диаграммы бывают:



- Круговая диаграмма

Продажи



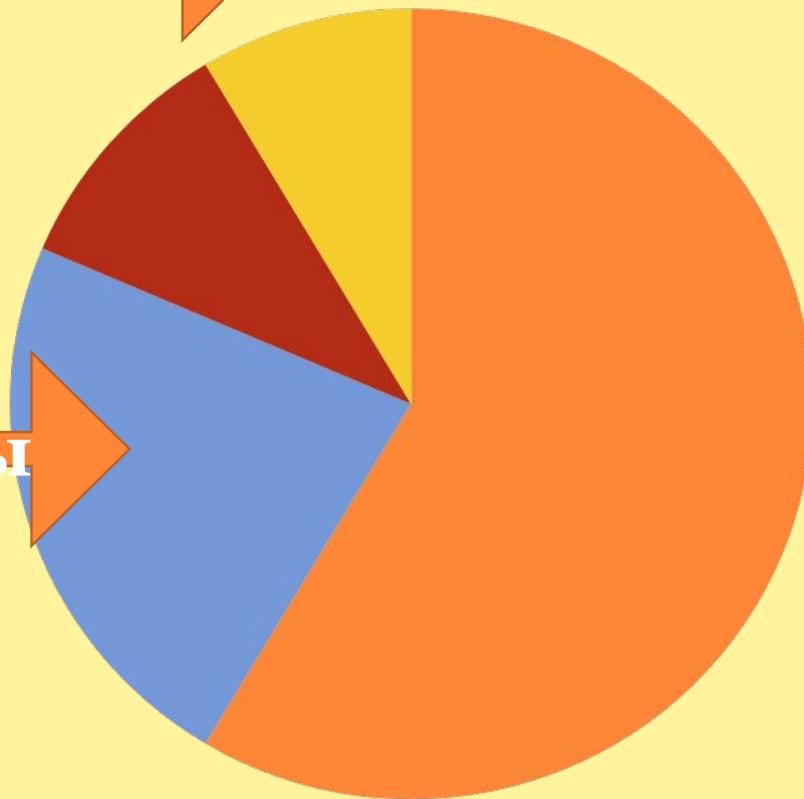
Элементы круговой диаграммы



Название

Продажи

Секторы



Кв. 1

Кв. 2

Кв. 3

Кв. 4

Б
Б
е
(
Л
е
г
е
н
Д
а

Как построить круговую диаграмму?



- Шаг 1. Выделить сравниваемые части целого.
- Шаг 2. Выразить долю каждой части в целом (можно в %).
- Шаг 3. Вычислить градусную меру секторов, соответствующих каждой части.
- Шаг 4. Построить круг и провести его произвольный радиус.
- Шаг 5. Отметить на круге сектора, соответствующие каждой части, и раскрасить их разными цветами.
- Шаг 6. Указать легенду.

В классе 12 мальчиков и 18 девочек. Построить круговую диаграмму «Учащиеся класса»

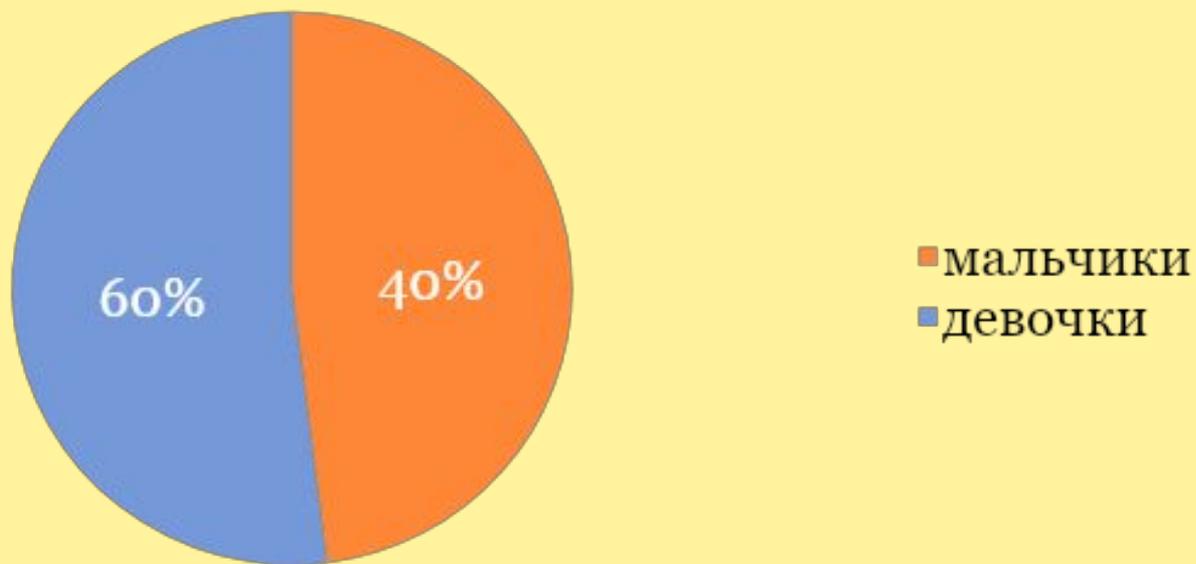


1. В диаграмме будет 2 сектора: «мальчики» и «девочки».
2. $12 : (12 + 18) = 0,4 = 40\%$ - мальчики класса.
 $18 : (12 + 18) = 0,6 = 60\%$ - девочки класса.
3. $360^{\circ} \cdot 0,4 = 144^{\circ}$ – градусная мера сектора «мальчики».
 $360^{\circ} \cdot 0,6 = 216^{\circ}$ – градусная мера сектора «девочки».

В классе 12 мальчиков и 18 девочек. Построить круговую диаграмму «Учащиеся класса».



Учащиеся класса

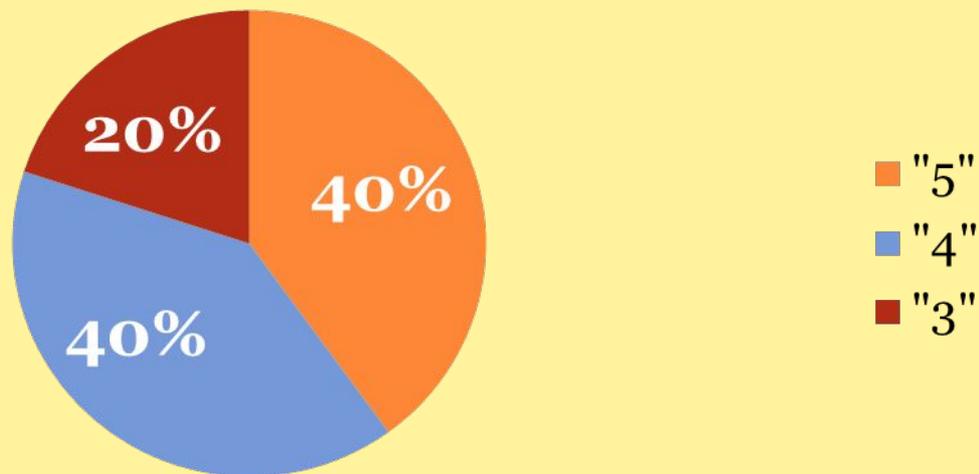


Постройте диаграмму по следующим данным:



- Количество учащихся, получивших «5» - 8
- Количество учащихся, получивших «4» - 8
- Количество учащихся, получивших «3» - 4

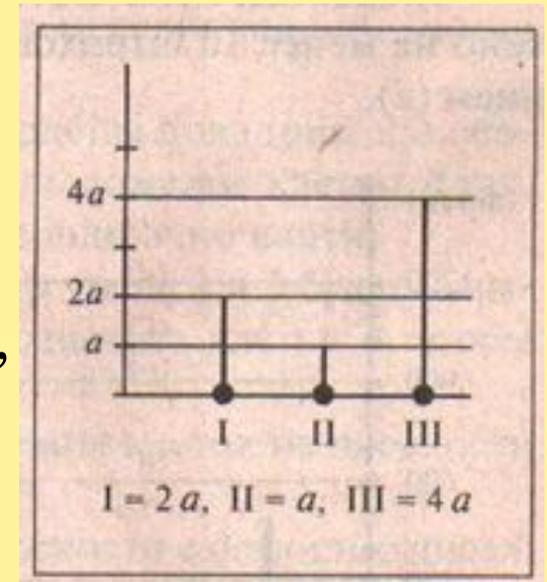
Результаты контрольной работы



Как построить столбчатую (линейную) диаграмму?



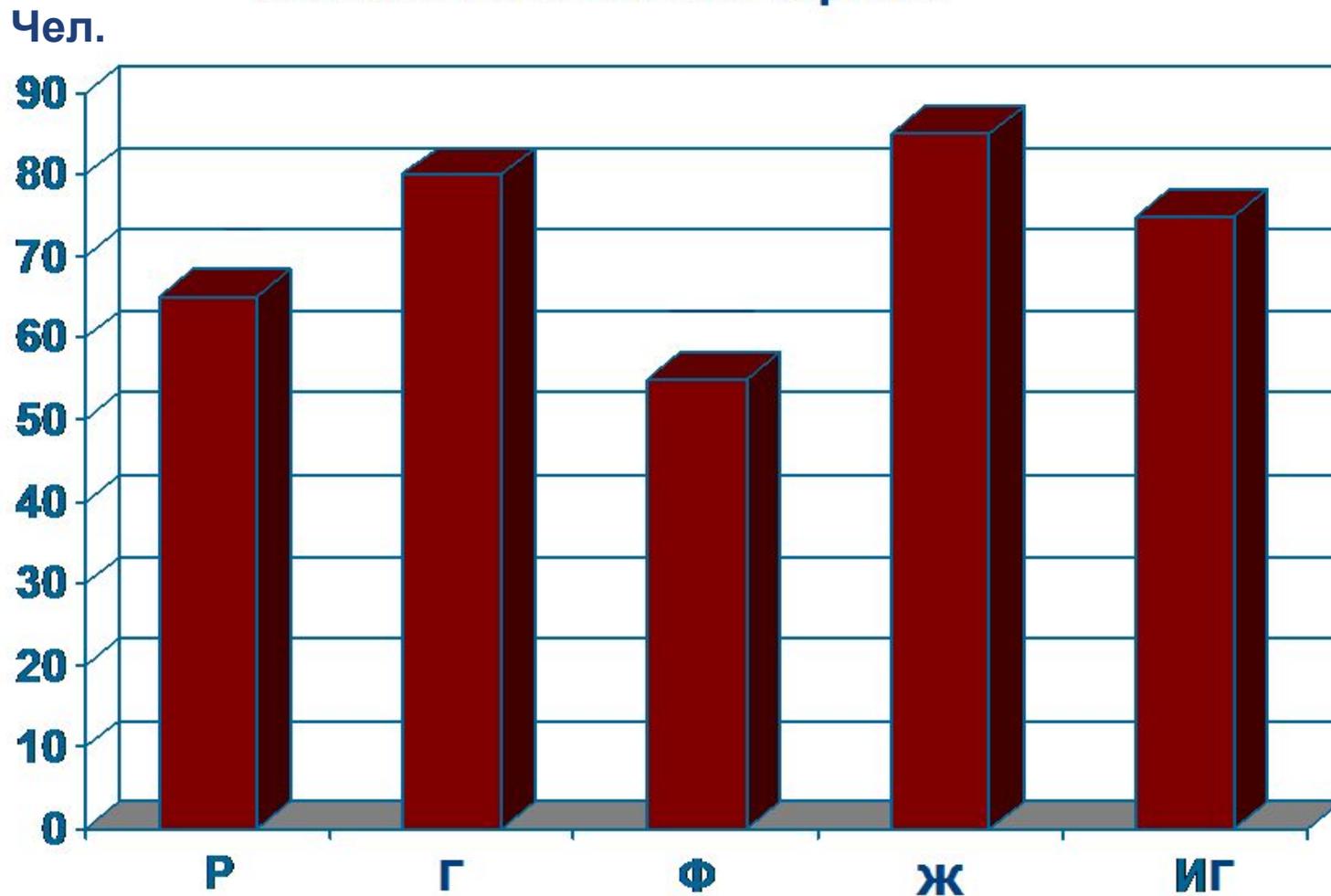
- Шаг 1. Начертить оси координат.
- Шаг 2. Подобрать удобную единицу измерения и отметить её на вертикальной оси.
- Шаг 3. На горизонтальной оси отметить на равном расстоянии друг от друга точки, соответствующие сравниваемым элементам.
- Шаг 4. От выбранных точек построить вертикальные отрезки (прямоугольники), длины которых равны значению соответствующих элементов.



Волшебная страна состоит из 5 частей: Розовой страны, Желтой, Голубой, Фиолетовой и Изумрудного города. В Фиолетовой стране живет 55 жителей, в Розовой – 65 жителей, в Голубой - 80, в Желтой – 85 жителей, а в Изумрудном городе – 75 жителей. Постройте диаграмму, иллюстрирующую количество жителей в Волшебной стране.



Жители Волшебной страны



Столбчатые и линейные диаграммы

