



# ГРАФИКИ И ДИАГРАММЫ

Зачем нужны графики и диаграммы  
Наглядное представление  
процессов изменения величин  
Наглядное представление  
о соотношении величин

6 класс

# КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

- **График**
- **Диаграмма**
- **Круговая диаграмма**
- **Столбчатая диаграмма**
- **Лепестковая диаграмма**



# Зачем нужны графики и диаграммы

Предположим, что вы готовитесь  
к школьной географической конференции...



# Собрана следующая информация:

## Погода в мае

Дата	Температура, °С	Влажность, %	Давление, мм	Ветер			Облачность
				Направление	Градус	Скорость, м/с	
1	+16	25	759	Ю-В	130	3	ясно
2	+19	30	759	С-З	320	2	ясно
3	+20	30	759	С-В	30	2	ясно
4	+22	26	759	С	350	2	20-30%
5	+21	28	760	С-В	50	1	90%
6	+22	35	759	В	90	2	70-80%
...							
31	+17	51	744	Ю-В	130	3	100%

# Информация собрана:

- ✓ в большом количестве;
- ✓ точная;
- ✓ полная;
- ✓ достоверная



**НО**

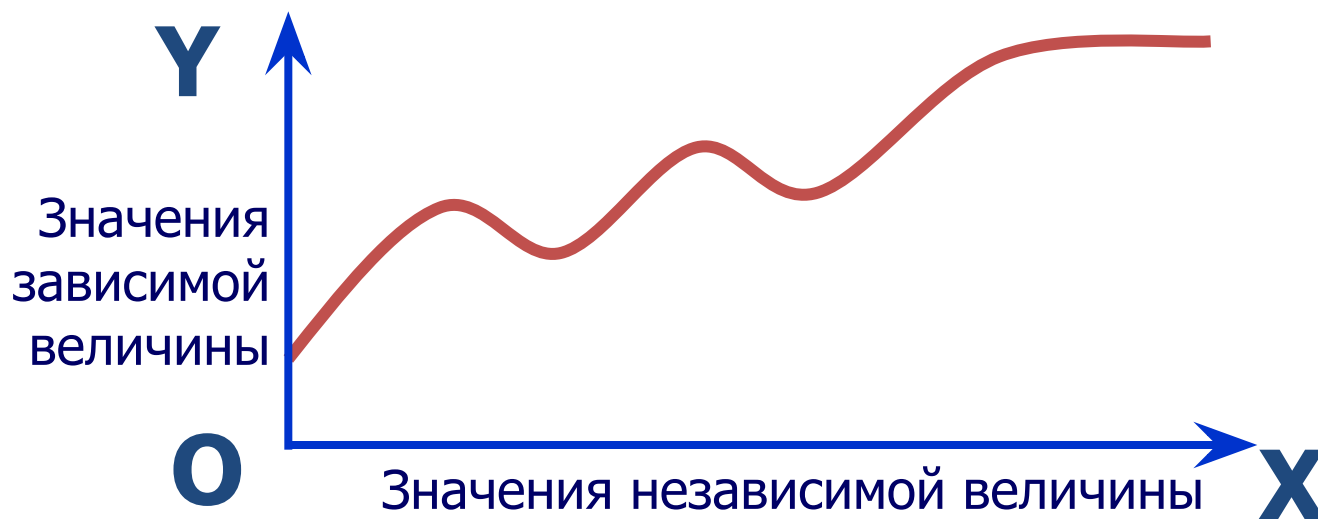


**в табличном виде она трудно  
воспринимается ...**



# Наглядное представление процессов изменения величин

*График* - линия, дающая наглядное представление о характере зависимости какой-либо величины от другой. График позволяет отслеживать динамику изменения данных.



Значения зависимой величины изображаются: в виде кривых; в виде точек; в виде кривых и точек.

# Наглядное представление процессов изменения величин

По данным таблицы можно построить следующие графики:

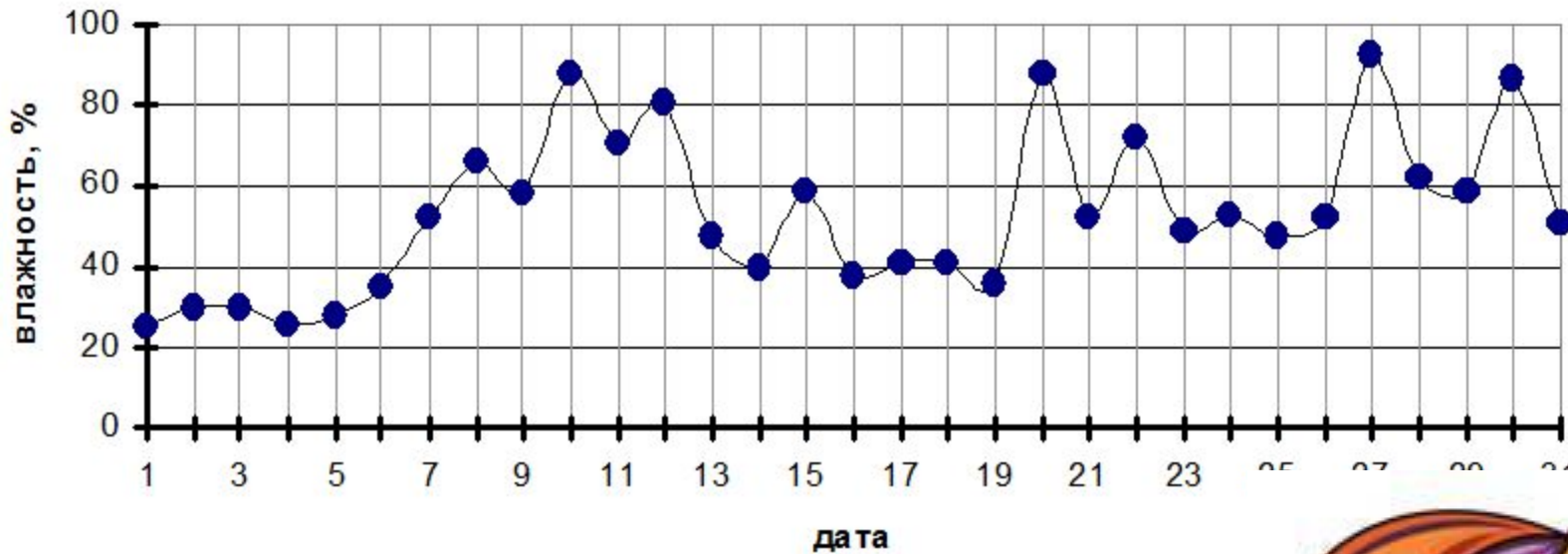
- изменения температуры воздуха;
- изменения влажности воздуха;
- изменения атмосферного давления.



# Давайте обсудим



Изменение влажности воздуха в мае



*Назовите дни с самой высокой влажностью.*

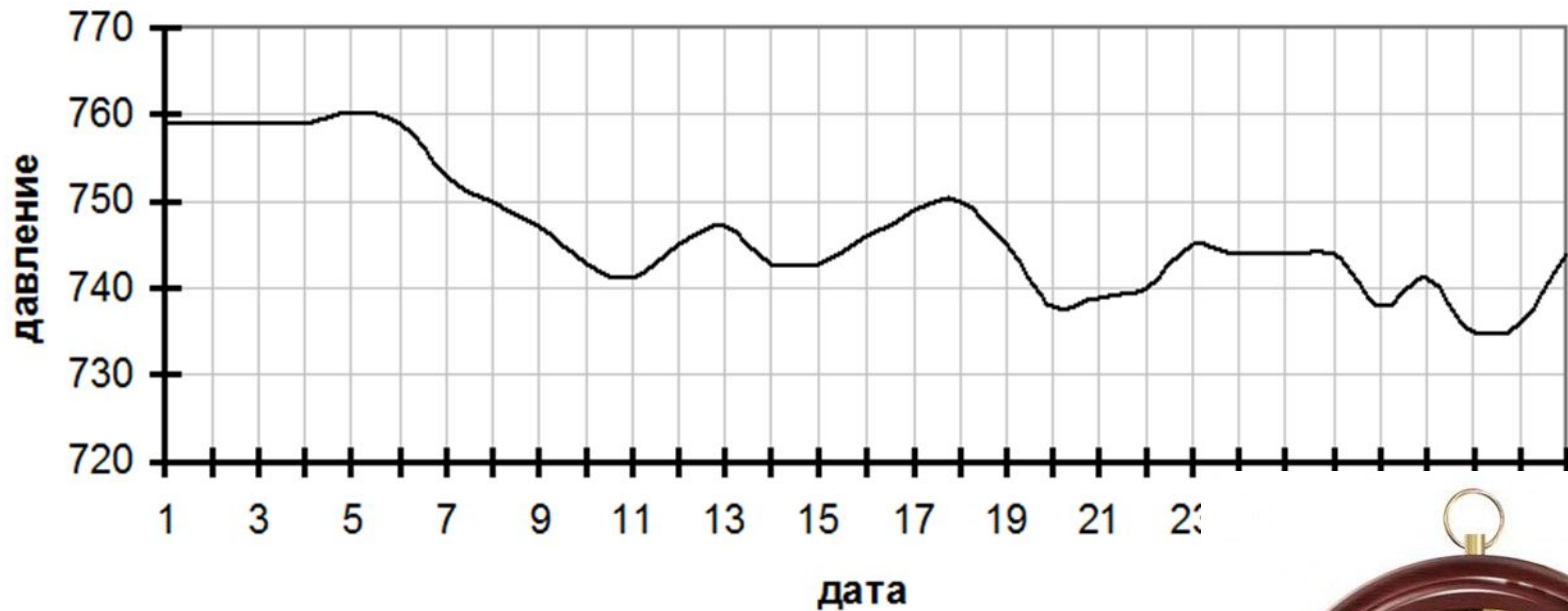




# Давайте обсудим



Изменение атмосферного давления в мае



***В какой из дней давление было максимальным?***

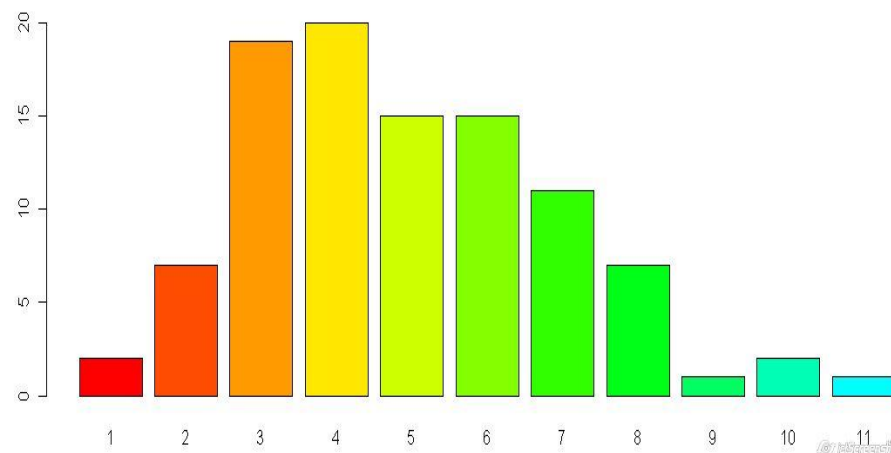


# Наглядное представление процессов изменения величин

**Диаграмма** - графическое изображение, дающее наглядное представление о соотношении нескольких величин или нескольких значений одной величины.



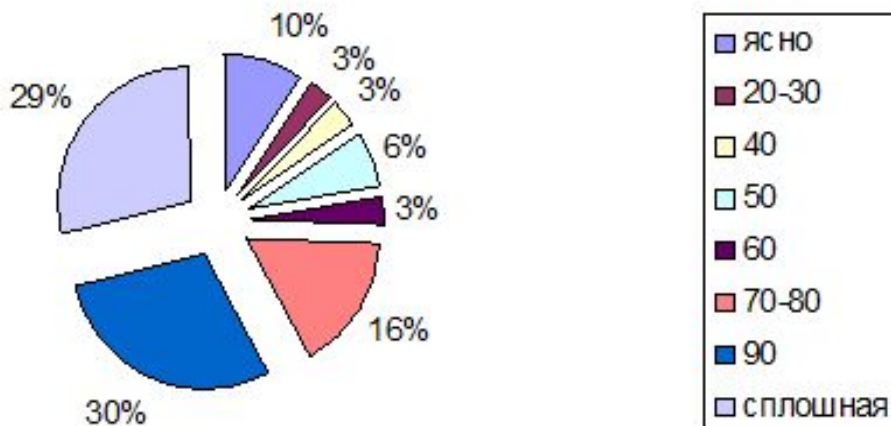
**Круговая диаграмма** служит для сравнения нескольких величин в одной точке.



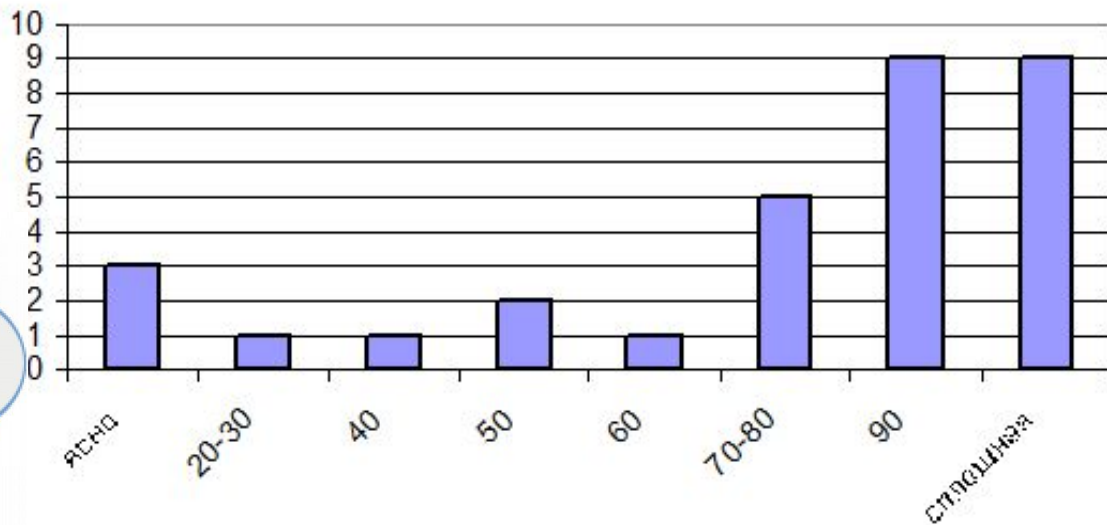
**Столбчатые диаграммы** позволяют сравнивать несколько величин в нескольких точках.

# Примеры диаграмм

## Облачность в мае



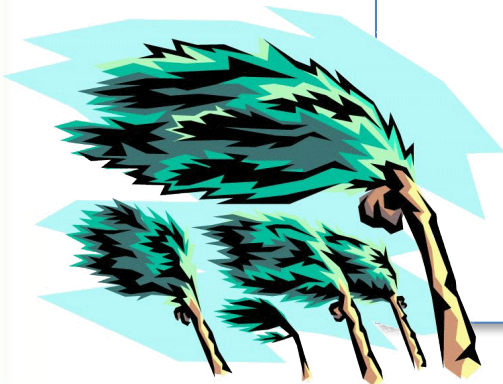
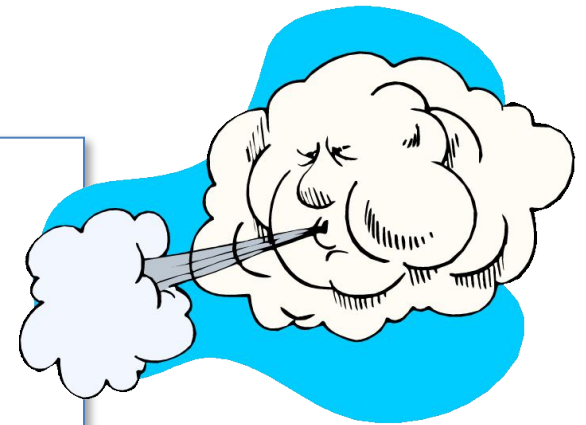
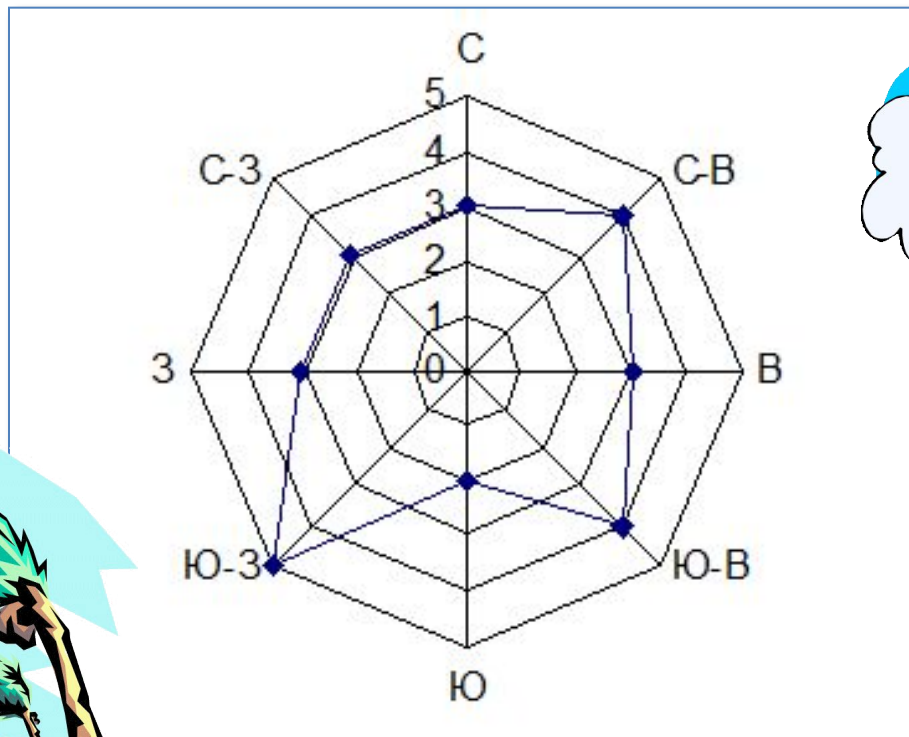
## Облачность в мае



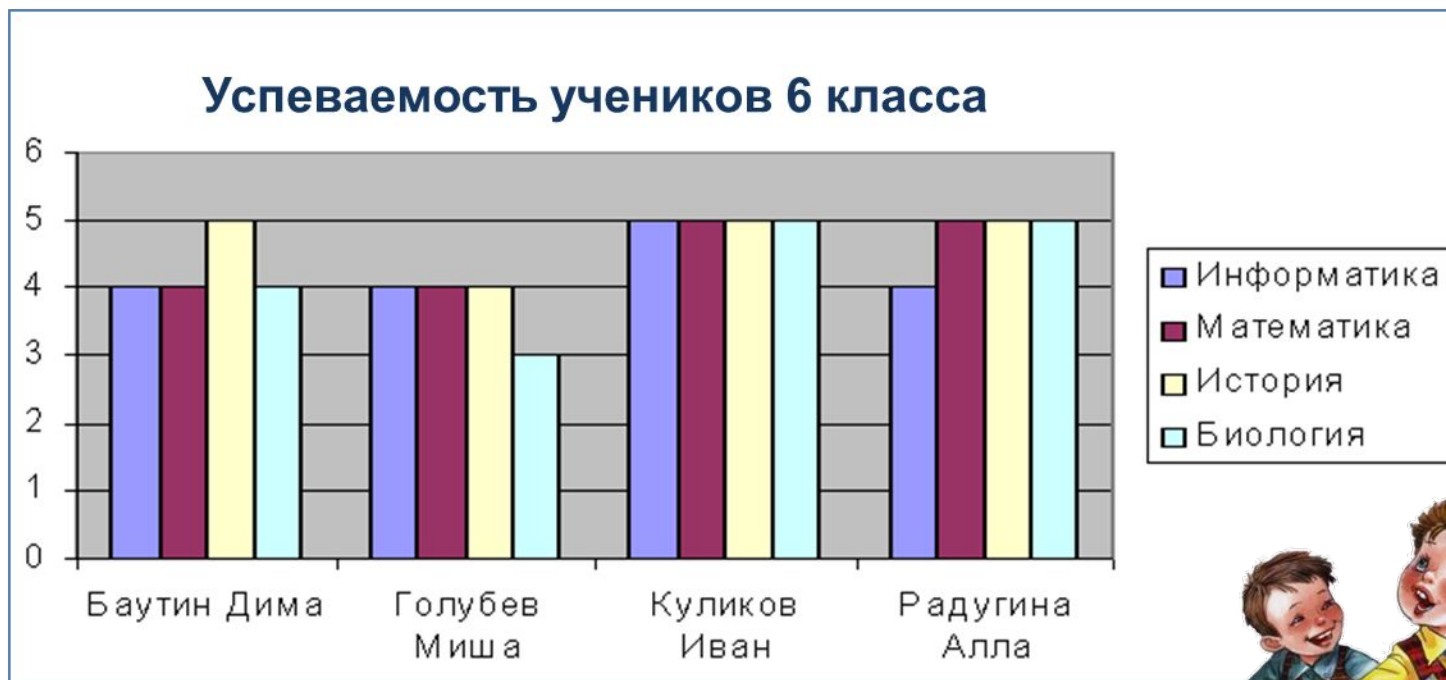
# Примеры диаграмм

*Лепестковая диаграмма* - для каждой точки ряда данных предусмотрена своя ось.

## Роза ветров



# Визуализация многорядных данных



# САМОЕ ГЛАВНОЕ

Выбор информационной модели зависит от цели создания этой модели.

**Диаграмма** - графическое изображение, дающее наглядное представление о соотношении нескольких величин или нескольких значениях одной величины, об изменении их значений.

**График** - линия, дающая наглядное представление о характере зависимости одной величины от другой.



# САМОЕ ГЛАВНОЕ

Диаграммы позволяют сравнивать значения величин. Круговая диаграмма полезна, если величины в сумме составляют целое.

С помощью графиков и диаграмм можно визуализировать большие объёмы однотипной табличной информации.

При визуализации происходит потеря точности информации.

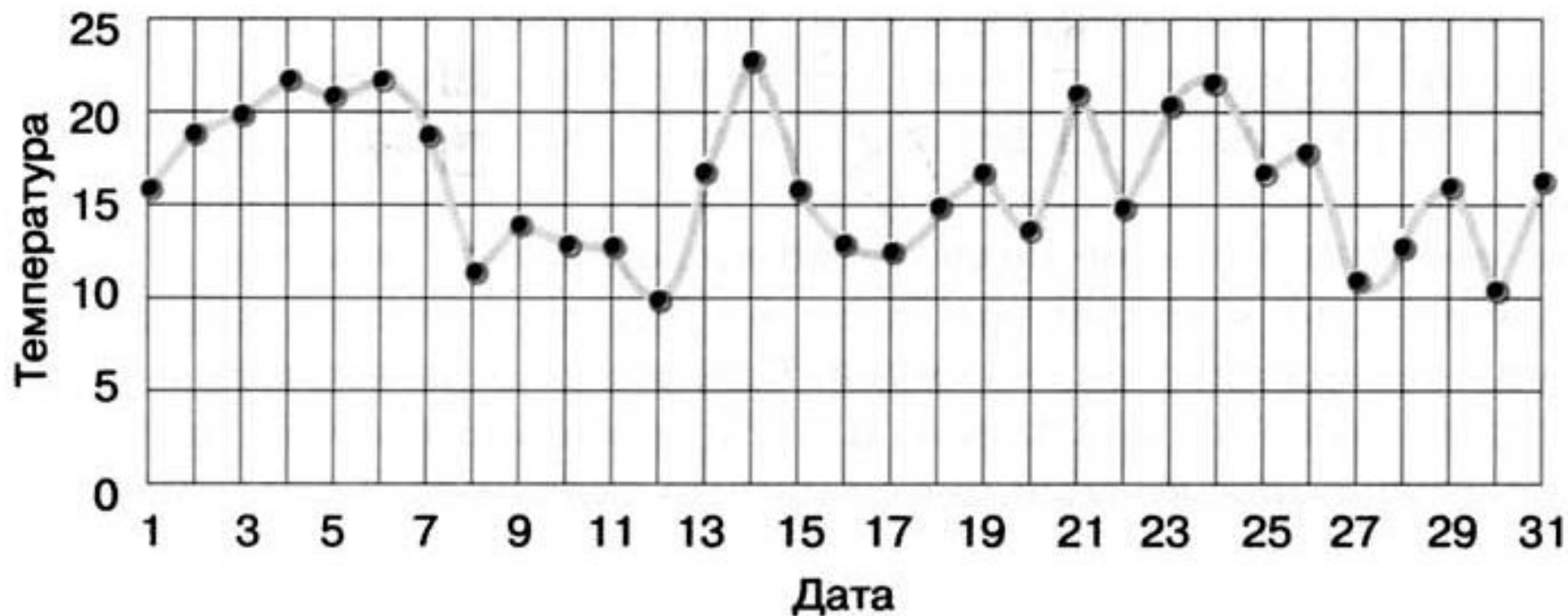




# Задание

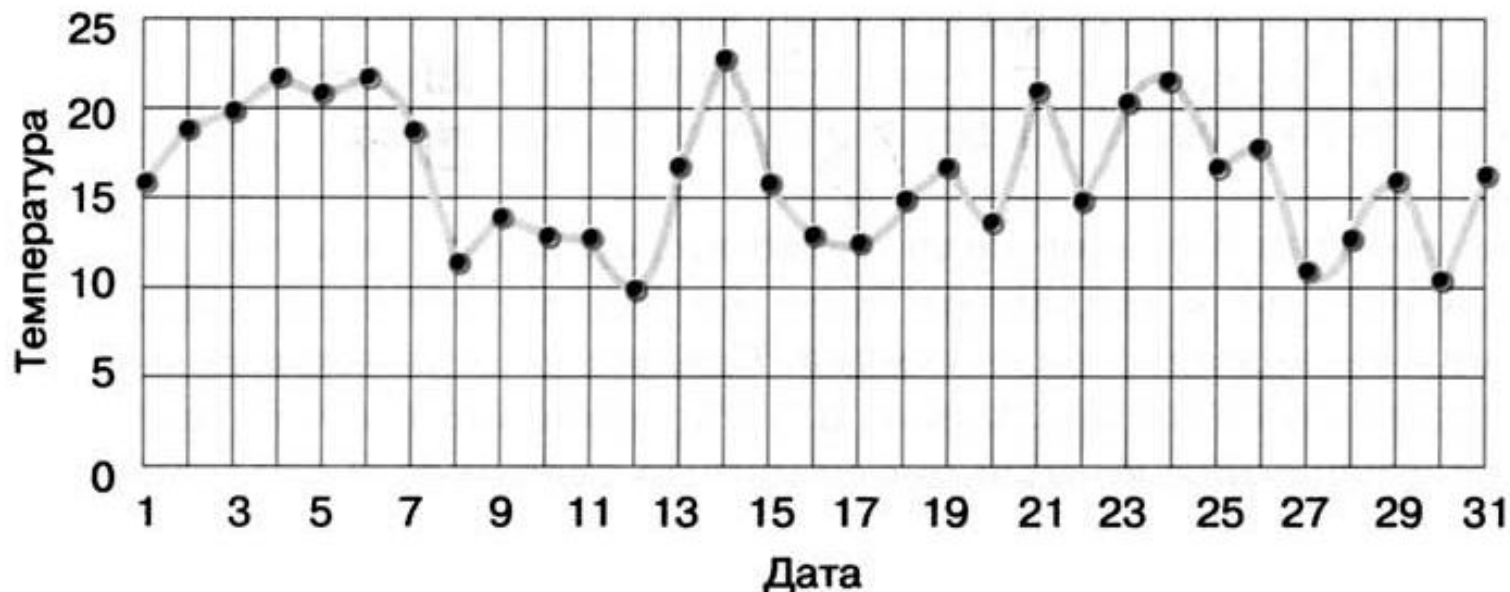
1 (№134). Внимательно изучите график «Измерение температуры воздуха в мае 2012 г.» на странице 82 учебника. Ответьте вопросы:

**Изменение температуры воздуха в мае 2012 г.**





## Изменение температуры воздуха в мае 2012 г.

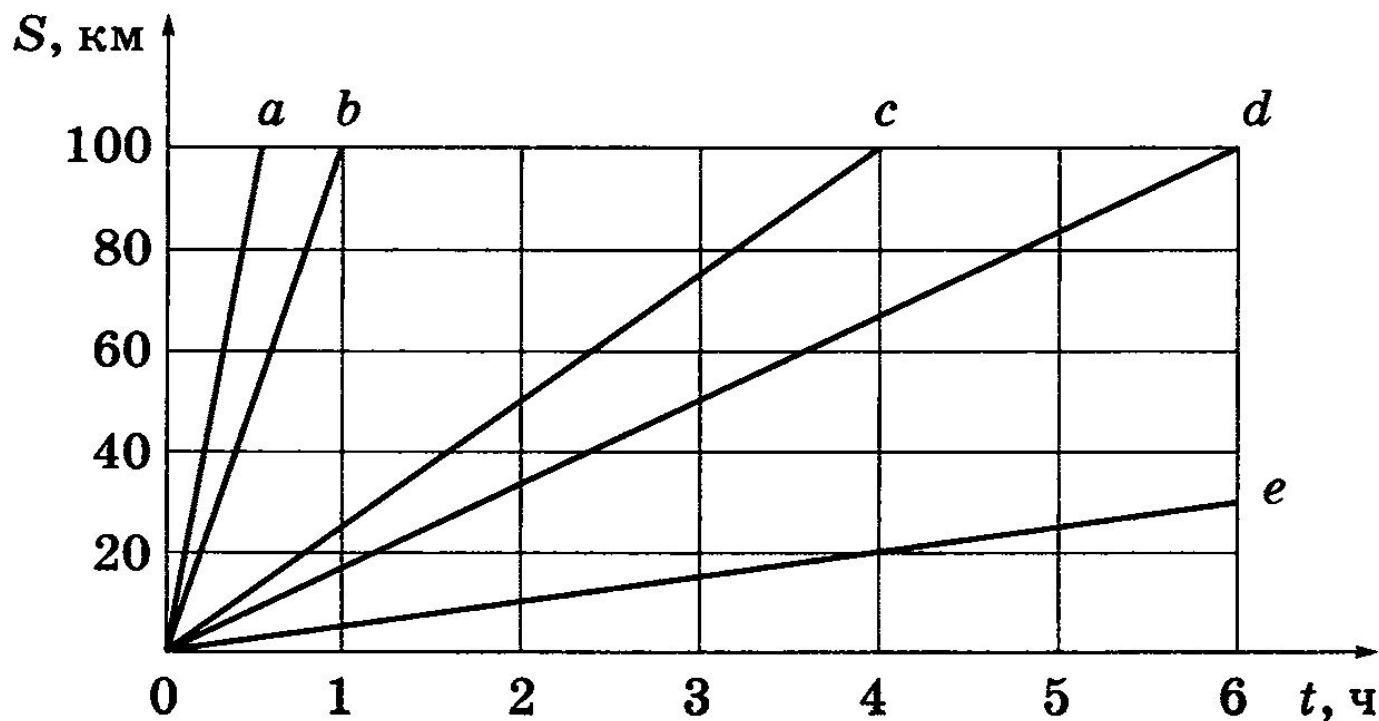


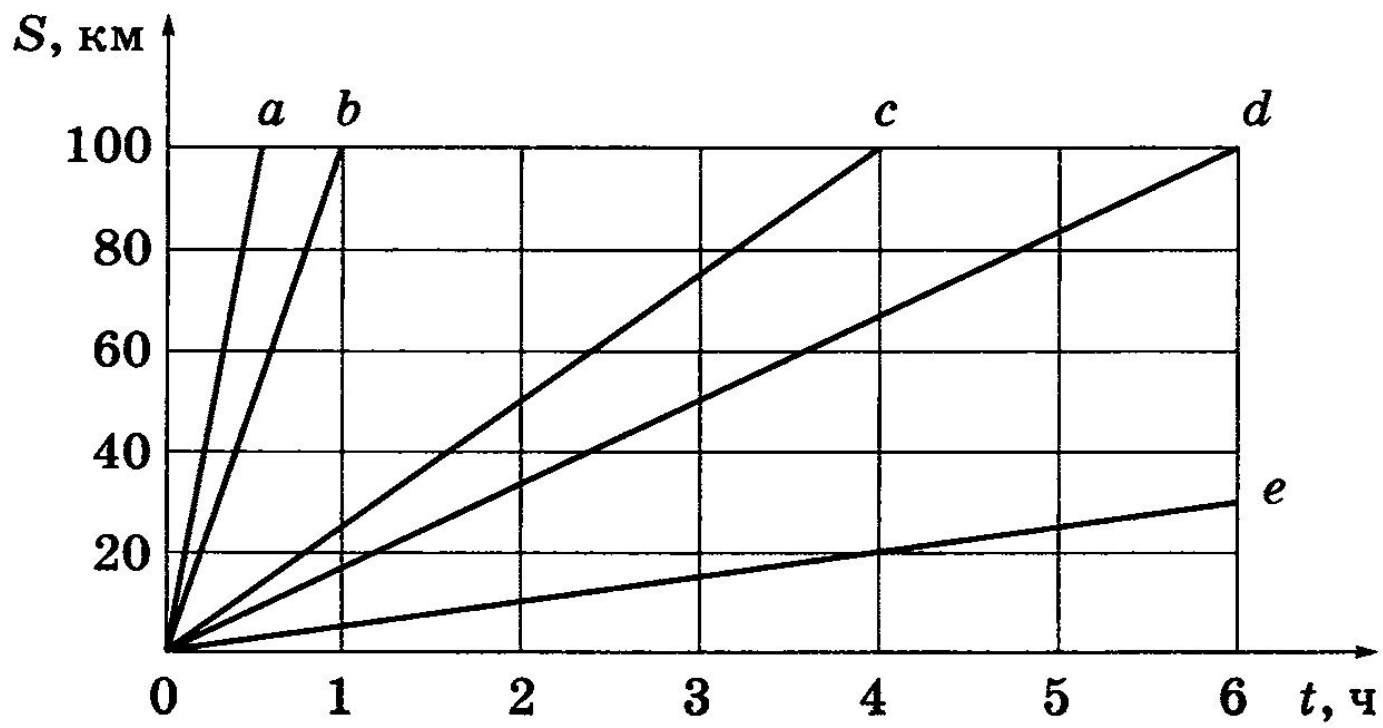
- Какого числа была зафиксирована самая высокая температура?
- Чему равна самая высокая температура месяца?
- В какие дни была зафиксирована самая низкая температура?
- Чему равна самая низкая температура месяца?
- Сколько было дней с температурой, превышающей  $+15^{\circ}\text{C}$ ?



# Задание

2 (№135). По графикам движения, приведённым на чертеже, определите скорость движения каждого объекта и запишите формулу, выражающую зависимость пройденного расстояния от времени движения объекта.





**График**

**Скорость**

**Формула**

*a*

200 км/ч

$S_a = 200 \cdot t$

*b*

100 км/ч

$S_b = 100 \cdot t$

*c*

25 км/ч

$S_c = 25 \cdot t$

*d*

$\approx 17$  км/ч

$S_d = 17 \cdot t$

*e*

5 км/ч

$S_e = 5 \cdot t$



# Задание

**3 (№139).** Данные о росте численности населения в мире представлены с помощью таблицы. Построить столбчатую диаграмму и график.

Год	Население, млн человек
0	230
1000	305
1500	440
1800	950
1900	1660
1950	2530
1980	4430
1990	5290
2000	6250

# Домашнее задание



§ 12, № 136