

# Представление данных.

## Описательная статистика



# Таблицы

Таблица – простой и удобный способ упорядочить данные.

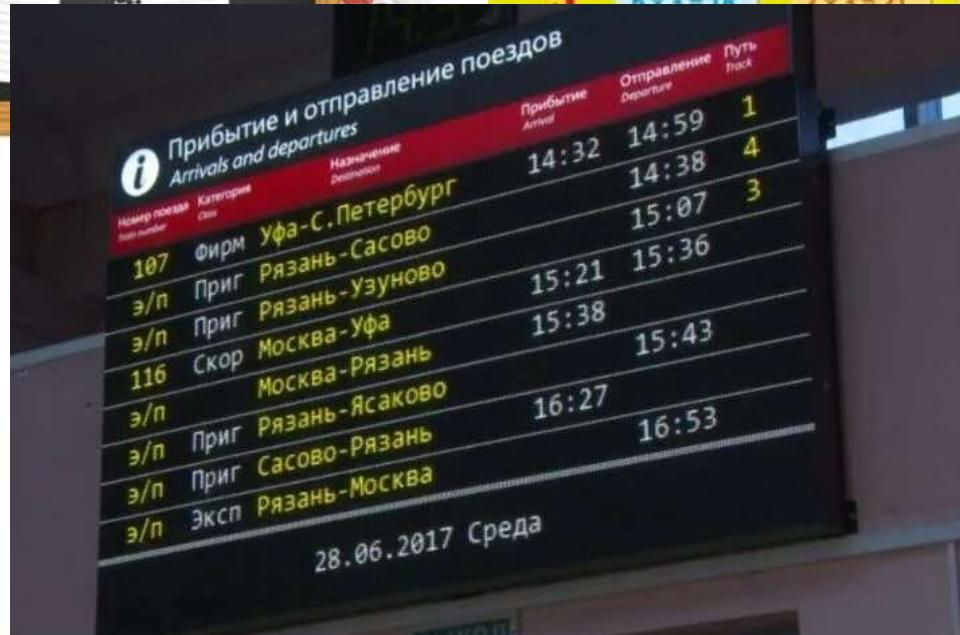


ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ								
2	3	4	5	6	7	8	9	5
$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$	$6 \times 2 = 12$	$7 \times 2 = 14$	$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$	$5 \times 10 = 50$
$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$	$6 \times 3 = 18$	$7 \times 3 = 21$	$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$	
$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$	$6 \times 4 = 24$	$7 \times 4 = 28$	$8 \times 4 = 32$	$9 \times 4 = 36$	
$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$	$6 \times 5 = 30$	$7 \times 5 = 35$	$8 \times 5 = 40$	$9 \times 5 = 45$	
$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$	$6 \times 6 = 36$	$7 \times 6 = 42$	$8 \times 6 = 48$	$9 \times 6 = 54$	
$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$	$6 \times 7 = 42$	$7 \times 7 = 49$	$8 \times 7 = 56$	$9 \times 7 = 63$	
$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$	$6 \times 8 = 48$	$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$	$9 \times 8 = 72$	
$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$	$6 \times 9 = 54$	$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$	
$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$4 \times 10 = 40$	$5 \times 10 = 50$					

# Страница классного журнала с оценками по математике за две недели октября.

№ п/п	Список учащихся	Октябрь									
		13	14	15	16	17	20	21	22	23	24
1	Аржанов Иван	4	4						5		5
2	Баталин Олег		3	2			5		4		
3	Бибичев Андрей	5	4		4				4		
4	Дунаева Ольга		4	4		4			4		
5	Захарова Елена		3		4	н	н		2		3
6	Иванов Денис		5	5					5		

# Расходы семьи за различные коммунальные услуги за несколько месяцев.

Коммунальные услуги	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Квартплата	160	256	261	303	314	324
Газ	36	36	40	40	40	40
Свет	60	75	75	75	75	75
Телефон	86	86	86	106	106	106
Всего	342	453	462	524	535	545

Пример 1. Старосте класса поручили выяснить, как добираются до школы ее одноклассники. Она опросила всех учащихся и представила эти данные в виде таблицы, использовав такие условные обозначения:

/ — 1 человек,  — 5 человек.

Средство передвижения	Подсчет голосов	Число учащихся
Пешком		12
На автобусе		8
На велосипеде		4
	Всего	24

*Из таблицы видно, что староста опросила 24 ученика и половина из них добирается до школы пешком, а третья — на автобусе.*

Пример 2. В школе проводилась олимпиада по математике. При правильном решении всех задач можно было получить 40 баллов. Работы оценивались так:

от 1 до 10 баллов — слабо;

от 11 до 20 баллов — удовлетворительно;

от 21 до 30 баллов — хорошо;

от 31 до 40 баллов — отлично.

Было решено за отличные результаты давать приз, а за хорошие — грамоту.

Для подведения итогов олимпиады ее результаты представили в виде таблицы:

Число баллов	Подсчеты	Число учащихся
1—10	///	3
11—20	//	7
21—30	/	6
31—40		4
	Всего	20

## Диаграммы

**Столбчатые диаграммы – удобно использовать в тех случаях, когда нужно сравнить полученные данные (например, результаты опроса общественного мнения), показать, как меняется со временем интересующие нас явление и т.д.**

При построении столбчатых диаграмм можно выбрать любую ширину столбиков и любое расстояние между ними. Однако все столбики должны быть одинаковой ширины и расположены на равном расстоянии один от другого.

Например, данные диаграммы 1 можно представить в виде диаграммы 2, поместив столбики рядом, или в виде диаграммы 3, изобразив вместо столбиков отрезки той же высоты. Такие диаграммы, как диаграмма 3, иногда называют **линейными**.

Диаграмма 1

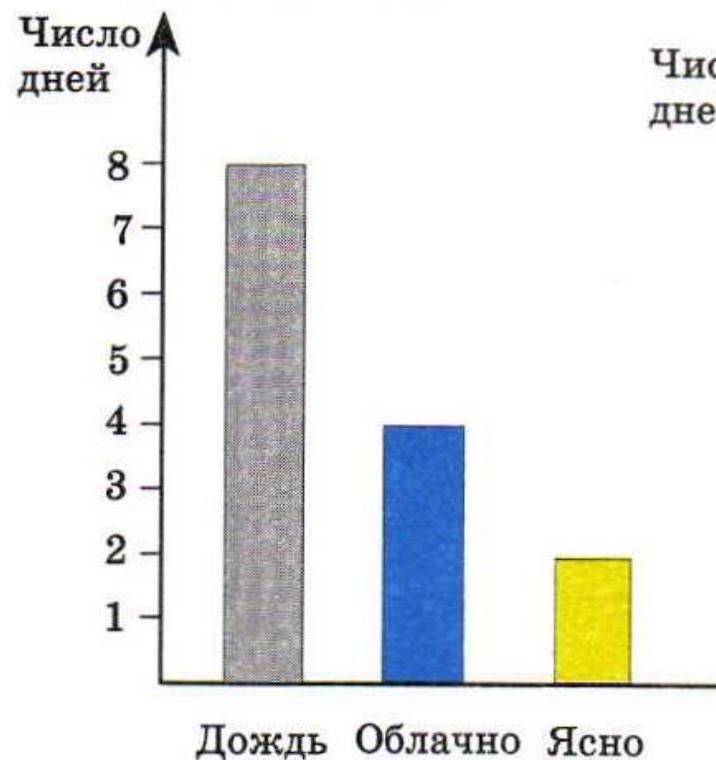


Диаграмма 2

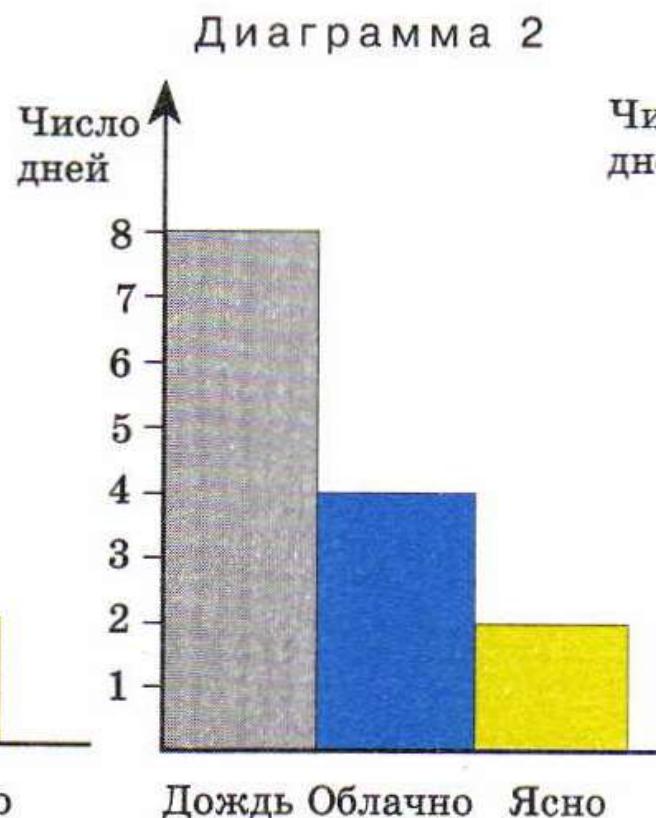
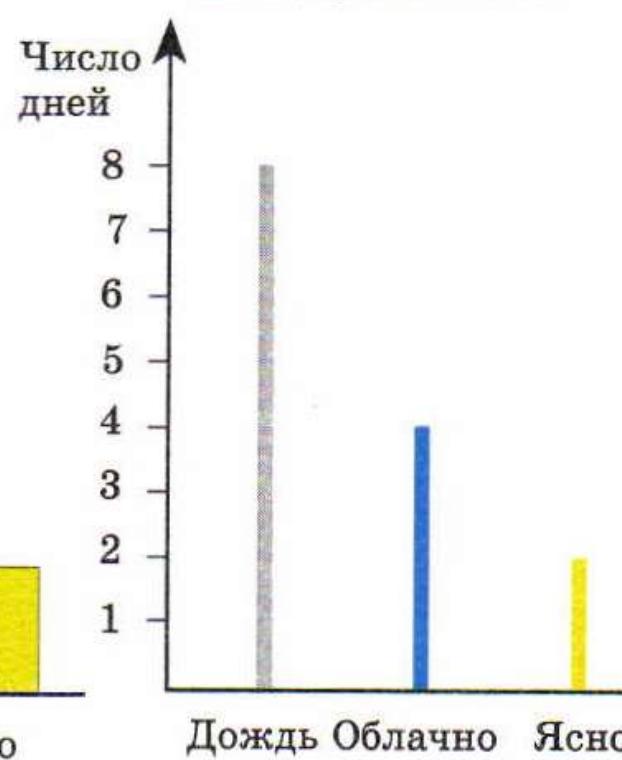


Диаграмма 3



- Пример 1. Магазин, продающий легковые автомашины, ведет учет продаж автомобилей разных марок. Данные о продаже автомобилей «Москвич», «Жигули» и «Волга» представили на диаграммах, которые для наглядности объединили в одну (рис. 8).



Рис. 8

## Круговые диаграммы – удобно использовать в тех случаях, когда нужно представить соотношение между частями целого.

- Пример 2. На круговой диаграмме показаны результаты выборов мэра некоторого города из двух кандидатов А и Б (рис. 9).

Круг изображает всех избирателей города, т. е. 100% избирателей. Их голоса распределились следующим образом. За кандидата А проголосовало 52% избирателей, поэтому на диаграмме им отведено чуть больше половины круга. За кандидата Б проголосовало 12% избирателей, им отведена примерно восьмая часть круга. Не участвовал в выборах 31% избирателей, на диаграмме им отведено около трети круга.

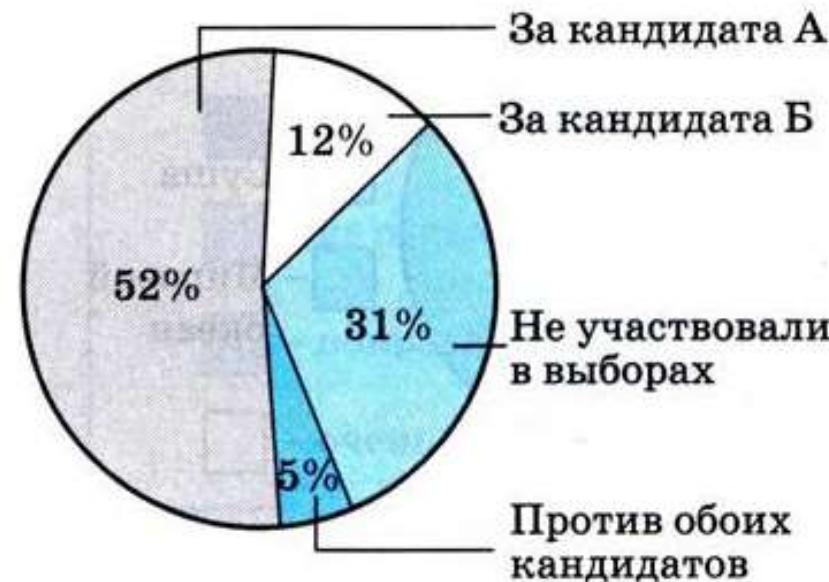


Рис. 9

На диаграмме видно, что 52% избирателей поддержали кандидата А, 12% – кандидата Б, 31% не участвовали в выборах, а 5% проголосовали против обоих кандидатов.