

**Упражнение 1.** Создайте таблицу по образцу. В ячейках I5:L12 и D13:L14 должны быть формулы: СРЗНАЧ, СЧЁТЕСЛИ, МАХ, МИН. Ячейки В3:Н12 заполняются информацией вами.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1				Предметы					Средний балл	количество оценок		
2	№	Фамилия	Имя	русский язык	математика	история	биология	физкультура		5	4	3
3	1	Иванов	Иван									
4	2											
5	3											
6	4											
7	5											
8	6											
9	7											
10	8											
11	9											
12	10											
13	Максимальный балл											
14	Минимальный балл											
15												

**Упражнение 2.** Произведите необходимые расчеты роста учеников в разных единицах измерения (человек не менее 15)

№ п/п	Фамилия, имя	рост (см)	рост (дюйм)	рост (аршин)	рост (вершки)	рост (фут)
1						
2						
3						
4						
средний рост						
максимальный рост						
минимальный рост						

ДЮЙМ - 2,54 см.  
 АРШИН - 71,12 см.  
 ВЕРШОК - 4,45 см.  
 ФУТ - 30,48 см.

**Упражнение 3.**

1. Постройте график функции  $y=\sin(x)/x$  на отрезке  $[-10;10]$  с шагом 0,5.
  2. Вывести на экран график функции: а)  $y=x$ ; б)  $y=x^3$ ; в)  $y=-x$  на отрезке  $[-15;15]$  с шагом 1.
  3. Откройте файл "Города" (зайдите в папку сетевая - 9 класс-Города).
- Посчитайте стоимость разговора без скидки (столбец D) и стоимость разговора с учетом скидки (столбец F).
  - Для наглядного представления постройте две круговые диаграммы. (1- диаграмма стоимости разговора без скидки; 2- диаграмма стоимости разговора со скидкой).

#### Упражнение 4.

##### 1. Построение рисунка «ЗОНТИК»

Приведены функции, графики которых участвуют в этом изображении:

	A
1	x
2	-12
3	-11
4	-10
5	-9
6	-8
7	-7
8	-6
9	-5
10	-4
11	-3
12	-2
13	-1
14	0
15	1
16	2
17	3
18	4
19	5
20	6
21	7
22	8

$$y_1 = -1/18x^2 + 12, x \in [-12; 12]$$

$$y_2 = -1/8x^2 + 6, x \in [-4; 4]$$

$$y_3 = -1/8(x+8)^2 + 6, x \in [-12; -4]$$

$$y_4 = -1/8(x-8)^2 + 6, x \in [4; 12]$$

$$y_5 = 2(x+3)^2 - 9, x \in [-4; 0]$$

$$y_6 = 1.5(x+3)^2 - 10, x \in [-4; 0]$$

- Запустить MS EXCEL

- - В ячейке **A1** внести обозначение переменной **x**
- - Заполнить диапазон ячеек A2:A26 числами с -12 до 12.

—Последовательно для каждого графика функции будем вводить формулы. Для  $y_1 = -1/18x^2 + 12, x \in [-12; 12]$ , для  $y_2 = -1/8x^2 + 6, x \in [-4; 4]$  и т.д.

#### **Порядок выполнения действий:**

1. Устанавливаем курсор в ячейку **B1** и вводим **y1**
2. В ячейку **B2** вводим формулу **=(-1/18)\*A2^2 +12**
3. Нажимаем **Enter** на клавиатуре
4. Автоматически происходит подсчет значения функции.
5. Растягиваем формулу до ячейки A26
6. Аналогично в ячейку **C10** (т.к значение функции находим только на отрезке  $x$  от  $[-4; 4]$ ) вводим формулу для графика функции  $y_2 = -1/8x^2 + 6$ . И.Т.Д.

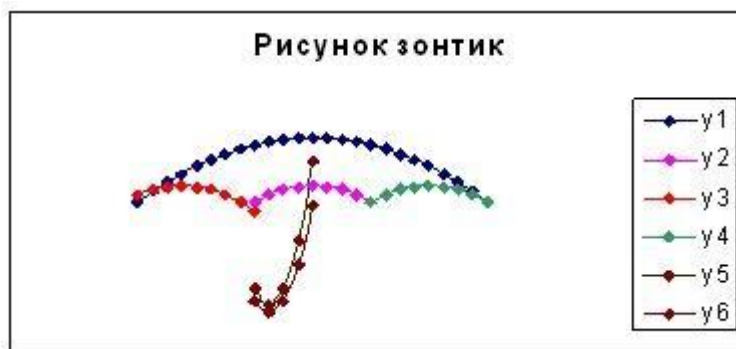
В результате должна получиться следующая ЭТ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	x	y1	y2	y3	y4	y5	y6			
2	-12	4		4,875						
3	-11	5,277778		5,5						
4	-10	6,444444		5,875						
5	-9	7,5		6						
6	-8	8,444444		5,875						
7	-7	9,277778		5,5						
8	-6	10		4,875						
9	-5	10,61111		4						
10	-4	11,11111	4	2,875		-7	-8,5			
11	-3	11,5	4,875			-9	-10			
12	-2	11,77778	5,5			-7	-8,5			
13	-1	11,94444	5,875			-1	-4			
14	0	12	6			9	3,5			
15	1	11,94444	5,875							
16	2	11,77778	5,5							
17	3	11,5	4,875							
18	4	11,11111	4		4					
19	5	10,61111			4,875					
20	6	10			5,5					
21	7	9,277778			5,875					
22	8	8,444444			6					

После того, как все значения функций подсчитаны, можно **строить графики** этих **функций**

1. Выделяем диапазон ячеек A1:G26
2. На панели инструментов выбираем **меню Вставка → Диаграмма**
3. В окне Мастера диаграмм выберите **Точечная → Выбрать нужный вид → Нажать Ок.**

В результате должен получиться следующий рисунок:



**Задание для индивидуальной работы:**

Постройте графики функций в одной системе координат. **x от -9 до 9 с шагом 1.** Получите рисунок.

1. «Очки»

$$1) y = -\frac{1}{16}(x+5)^2 + 2, x \in [-9; -1];$$

$$2) y = -\frac{1}{16}(x-5)^2 + 2, x \in [1; 9];$$

$$3) y = \frac{1}{4}(x+5)^2 - 3, x \in [-9; -1];$$

$$4) y = \frac{1}{4}(x-5)^2 - 3, x \in [1; 9];$$

$$5) y = -(x+7)^2 + 5, x \in [-9; -6];$$

$$6) y = -(x-7)^2 + 5, x \in [6; 9];$$

$$7) y = -0,5x^2 + 1,5, x \in [-1; 1];$$

## 2. «Кошка» x от -7,7 до 5,5 с шагом 0,1

$$1) y = -\frac{3}{25}x^2 + 6, x \in [-4,6; 5];$$

$$2) y = -\frac{1}{3}x^2 + 2, x \in [-3; 3];$$

$$3) y = 6(x+4)^2 - 7, x \in [-5,1; -3];$$

$$4) y = 6(x-4)^2 - 7, x \in [3,5; 3];$$

$$5) y = (x+6)^2, x \in [-7,7; -4,3];$$

$$6) y = -24(x-5)^2 + 9, x \in [4,5; 5,5];$$

$$7) y = -4(x+7)^2 + 4, x \in [-7,5; -6,5];$$

$$8) y = -4(x+5)^2 + 4, x \in [-5,5; -4,5];$$

## 3. «Птица» x от -6 до 9 с шагом 1

$$1) y = -\frac{4}{27}x^2 + 6, x \in [0; 9];$$

$$2) y = \frac{1}{9}(x-7)^2 - 4, x \in [-2; 7];$$

$$3) y = -0,5(x+2)^2 + 8, x \in [-4; 0];$$

$$4) y = -\frac{1}{16}(x+2)^2 + 5, x \in [-6; -2];$$

$$5) y = x+10, x \in [-6; -4];$$

$$6) y = -x+3, x \in [7; 9];$$

$$7) y = 0,5x-1, x \in [-6; 1];$$

$$8) y = 0,5x-2,5, x \in [-5; 2];$$

## 4. «Динозавр»

- 1)  $y = -\frac{1}{8}x^2 + 5, x \in [-5, 2, 4];$
- 2)  $y = -\frac{5}{16}(x - 8)^2 + 8, x \in [4, 12];$
- 3)  $y = -0,5(x + 7)^2 + 3, x \in [-9, -5];$
- 4)  $y = 0,5(x - 10)^2 + 1, x \in [8, 12];$
- 5)  $y = (x + 3)^2 - 7, x \in [-5, -1];$
- 6)  $y = (x - 4)^2 - 7, x \in [2, 6];$
- 7)  $y = -x - 8, x \in [-9, -5];$
- 8)  $y = 3(x - 7), x \in [6, 8];$
- 9)  $y = \frac{4}{9}(x - 0,5)^2 - 4, x \in [-1, 2];$
- 10)  $y = 0,5(x - 11)^2 - 7, x \in [9, 13];$

### Упражнение 5. Входные данные

Имя столбца	Название столбца
A	Название дискотеки
B	Цена билета днём, руб.
C	Количество посетителей днём
D	Цена билета ночью, руб.
E	Количество посетителей ночью
H	Количество рабочих дней в месяце
J	Зарплата обслуживающего персонала, руб.
K	Количество человек наёмной охраны
L	Зарплата охранника в месяц, руб.
N	Коммунальные услуги, руб.
O	Затраты на бар, руб.
P	Выручка с бара, руб.
R	Зарплата на рекламную кампанию, руб.

### **Выходные данные**

Имя столбца	Название столбца
F	Выручка с продажи билетов днём, руб.
G	Выручка с продажи билетов ночью, руб.
I	Выручка с продажи билетов за месяц, руб.
M	Деньги на охрану, руб.
Q	Прибыль с бара, руб.
S	Прибыль с дискотеки без учёта налога, руб.
T	Налог с прибыли дискотеки, руб.
U	Чистая прибыль, руб.

Итоговые ячейки

Имя ячейки	Название ячейки
J17	Максимальная стоимость билета днём, руб.
J18	Максимальная стоимость билета ночью, руб.
J19	Средняя выручка с продажи билетов за сутки, руб.
J20	Общая сумма налога со всех дискотек
J21	Наименьшая чистая прибыль, полученная одной из дискотек

### **Задание на построение диаграммы**

Для наглядного представления получения чистой прибыли дискотек построить гистограмму на отдельном листе. С помощью сносок указать наибольшую и наименьшую прибыль.

### Упражнение 6.

**Задание.** Дана последовательность чисел: 25;-61;0;-82;18;-11;0;30;15;-31;0;-58;22. В ячейку A1 введите текущую дату, используя мастер функций (категория функции Дата и время). Числа вводите в ячейки третьей строки. Заполните ячейки K5:K14 соответствующими формулами. Отформатируйте таблицу. Лист 4 переименуйте в Числа.

[illegible]