

Практическая работа ПОСТРОЕНИЕ ДИГРАММ И ГРАФИКОВ СРЕДСТВАМИ MS EXCEL

1. В электронной таблице построить на 1 листе с данными линейчатую диаграмму с вертикальными столбцами (гистограмму), позволяющую отобразить рост количества серверов Интернета по годам.

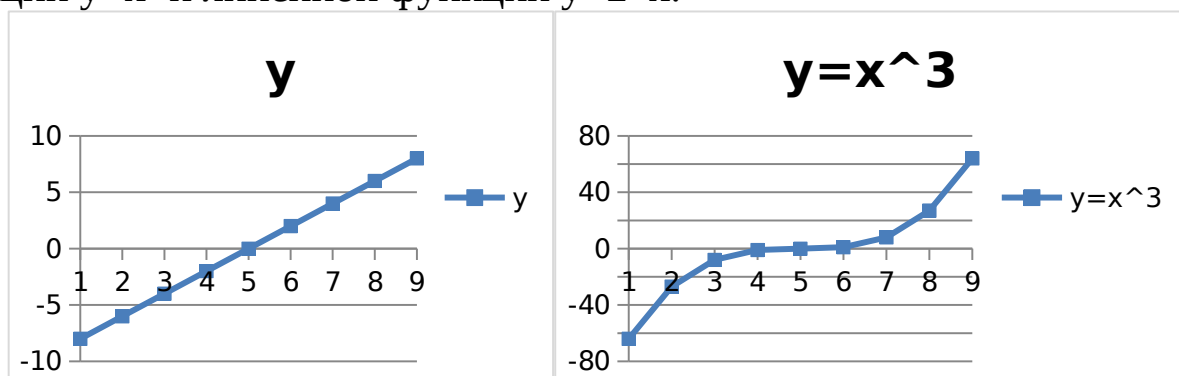
Годы	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Кол-во серверов	16	30	43	72	110	147	172	233	318	395	433



2. В электронных таблицах на 2 листе построить графики кубической

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
2	$y=x^3$									
3	$y=2*x$									
4										

функции $y=x^3$ и линейной функции $y=2*x$.



3. На 3 листе построение рисунка «ЗОНТИК»

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

	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

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

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

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

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

$$y_6 = 1,5(x+3)^2 - 10, x \in [-4; 0]$$

	A	B
1	x	y1
2	-12	4
3	-11	5,277778
4	-10	6,444444
5	-9	7,5
6	-8	8,444444
7	-7	9,277778
8	-6	10
9	-5	10,61111
10	-4	11,11111
11	-3	11,5
12	-2	11,77778
13	-1	11,94444
14	0	12
15	1	11,94444
16	2	11,77778
17	3	11,5
18	4	11,11111
19	5	10,61111
20	6	10
21	7	9,277778
22	8	8,444444

1. Устанавливаем курсор в ячейку **B1** и вводим **y1**, аналогично **C1-y2, D1-y3, E1-y4, F1-y5, G1-y6**.

	A	B
1	x	y1

2. В ячейку **B2** вводим формулу $y_1 = -1/18x^2 + 12$, $x \in [-12; 12]$
 $= -1/18 * -12^2 + 12$, аналогично для каждого столбца, формулы записаны выше, подставляйте значения вместо **x**.

3. Нажимаем **Enter** на клавиатуре
4. Автоматически происходит подсчет значения функции.
5. Растягиваем формулу до ячейки B26
6. Аналогично в ячейку C10 (т.к значение функции находим только на отрезке $x \in [-4; 4]$) 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
1	x	y1	y2	y3	y4	y5	y6
2		-12	4		4		
3		-11	5,277778		4,875		
4		-10	6,444444		5,5		
5		-9	7,5		5,875		
6		-8	8,444444		6		
7		-7	9,277778		5,875		
8		-6	10		5,5		
9		-5	10,61111		4,875		
10		-4	11,11111	4	4	-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			
19		5	10,61111		4,875		
20		6	10		5,5		
21		7	9,277778		5,875		
22		8	8,444444		6		
23		9	7,5		5,875		
24		10	6,444444		5,5		
25		11	5,277778		4,875		
26		12	4		4		

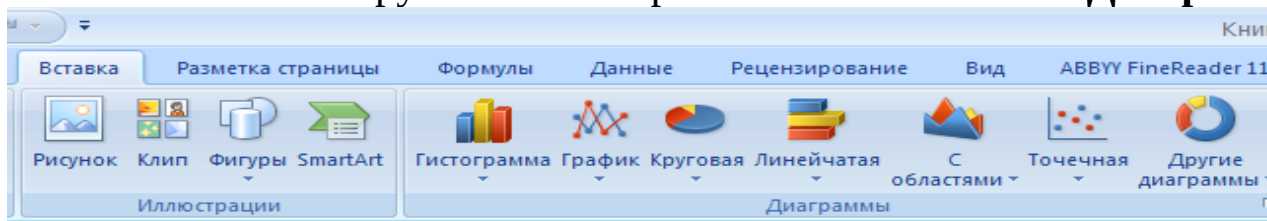
После того, как все значения функций подсчитаны, можно **строить графики** этих функций.

1. Выделяем диапазон ячеек **B1:G26**

2. На панели инструментов выбираем меню **Вставка → Диаграмма**.

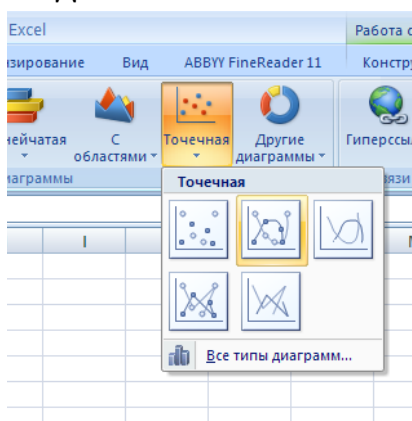
3.

В



в окне Мастера диаграмм выберите **Точечная → Выбрать нужный вид → Нажать Ok.**

В



результате должен получиться следующий рисунок:

