## Графика в Ms Excel

1. **Графики функций**

**Задание 1.** Построить график функции *y* = *x*2 в диапазоне [-3,+3] с шагом 0,5.

Диаграммы очень удобно использовать для построения графиков функций.

Прежде чем приступить к решению этого задания, необходимо создать таблицу для построения графика функции, т.е. задать значения параметра **х** и определить значения функции **у**.

**Решение.**

1. В ячейку А1 введите название графика «График функции **у=х2**». Затем отдельно выделите цифру **2 в строке формул**, после чего в поле **Шрифт** вкладки **Главная** вызовите диалоговое окно **Формат ячеек**, в котором на вкладке Шрифт в строке «*Надстрочный*» поставьте «галочку», нажмите **ОК** или **Enter**;

1.1. В ячейку **А2** – «шаг=»;

1.2. В ячейку **В2** – «**0,5**» (примечание: это – шаг приращения);

1.3. В ячейку **С2** – «В диапазоне от»;

1.4. В ячейку **D2** – «**-3»;**

1.5. В ячейку **Е2** – «до**»**;

1.6. В ячейку **F2** – «**+3**»;

1.7. В ячейки **А3** и **А4** – «**х** и **у**»;

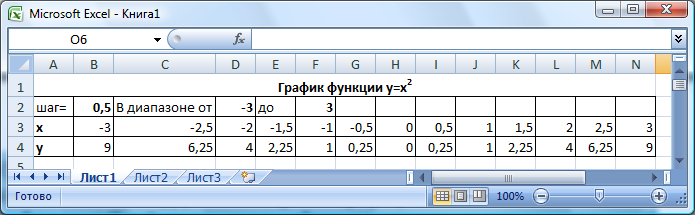
1.8. В ячейку **В3** – «**=D2»;**

1.9. В ячейку **C3** введите формулу «**=В3+$B$2**» и скопируйте ее вправо до

получения значения **3**.

1.10. В ячейку **В4** – «**= В3\*В3**» или примените функцию **Степень**. Скопировать вправо.

После выполнения всех перечисленных действий таблица имеет вид:



При таком построении таблицы и ссылок достаточно изменять границы диапазона, шаг и исходную формулу для получения другого графика.

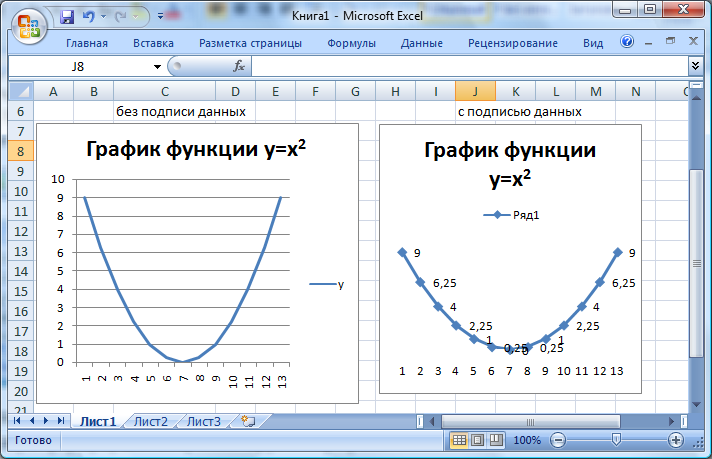
2. Построение графика.

2.1. Выделить диапазон **A4:N4**;

2.2. Выберите Вставка>Диаграммы>График>График;

2.3. Введите название «**График функции y=x2**»;

2.4. По умолчанию автоматически был использован *макет1*. Постройте *график с маркерами* той же функции, используя *макет2* (выбор макета доступен в Работа с диаграммами > Конструктор >Макеты диаграмм > Макет2):



2.5. Сохраните файл под именем «№группы\_ФИО\_Bgrafika».

**Задание 2.** В файле «№группы\_ФИО\_Bgrafika» скопируйте таблицу с *листа1* *книги* на *лист2*, внесите в неё изменения и постройте кубический график у=х3 (*см. рис. вверху*).

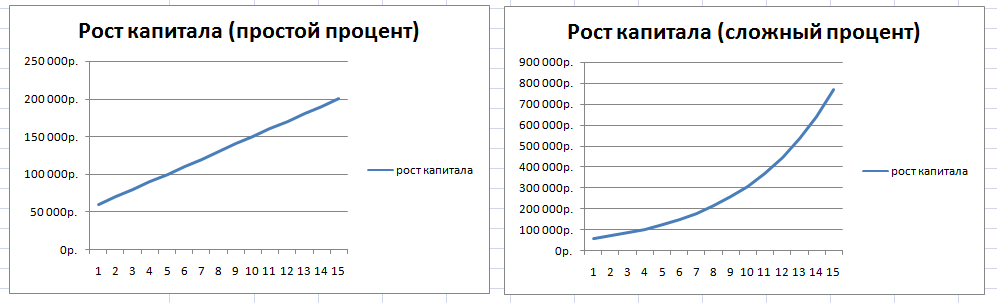
1. **Графики роста капитала**

**Задание 3.** При помощи графиков *роста капитала* проиллюстрируйте, что использование сложного процента НА ПОРЯДОК выгоднее, чем простого процента. Чем больше проценты прибыли, чем дольше срок инвестирования, тем ярче проявляет себя сложный процент. Для этого сравните случаи, когда вы инвестировали 50 000 руб. на 15 лет под 20% годовых без дополнительных взносов: а) по простому проценту, когда вся прибыль снимается; б) по сложному проценту, когда ежегодно проценты прибыли прибавляются к основной сумме (графики строятся по столбцу «Сумма»).

Необходимые для построения графиков данные приведены в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Простой процент** | | **Сложный процент** | |
|  | *Сумма* | *Прибыль за год* | *Сумма* | *Прибыль за год* |
| Через 1 год | 60 000р. | 10 000р. | 60 000р. | 10 000р. |
| Через 2 года | 70 000р. | 10 000р. | 72 000р. | 12 000р. |
| Через 3 года | 80 000р. | 10 000р. | 86 400р. | 14 400р. |
| Через 4 года | 90 000р. | 10 000р. | 103 680р. | 17 280р. |
| Через 5 лет | 100 000р. | 10 000р. | 124 416р. | 20 736р. |
| Через 6 лет | 110 000р. | 10 000р. | 149 299р. | 24 883р. |
| Через 7 лет | 120 000р. | 10 000р. | 179 159р. | 29 860р. |
| Через 8 лет | 130 000р. | 10 000р. | 214 991р. | 35 832р. |
| Через 9 лет | 140 000р. | 10 000р. | 257 989р. | 42 998р. |
| Через 10 лет | 150 000р. | 10 000р. | 309 587р. | 51 598р. |
| Через 11 лет | 160 000р. | 10 000р. | 371 504р. | 61 917р. |
| Через 12 лет | 170 000р. | 10 000р. | 445 805р. | 74 301р. |
| Через 13 лет | 180 000р. | 10 000р. | 534 966р. | 89 161р. |
| Через 14 лет | 190 000р. | 10 000р. | 641 959р. | 106 993р. |
| Через 15 лет | 200 000р. | 10 000р. | 770 351р. | 128 392р. |
| **Суммарная прибыль:** |  | **150 000р.** |  | **720 351р.** |

**Выводы:** В случае простого процента график увеличения капитала получается линейный, поскольку вы снимаете прибыль и не даёте ей работать и приносить новую прибыль. В случае сложного процента график получается экспоненциальным, с течением времени кривая увеличения капитала становится всё круче, всё больше стремится вверх. Это происходит оттого, что из года в год прибыль накапливается и создаёт новую прибыль. Это отчетливо видно на получившихся графиках:

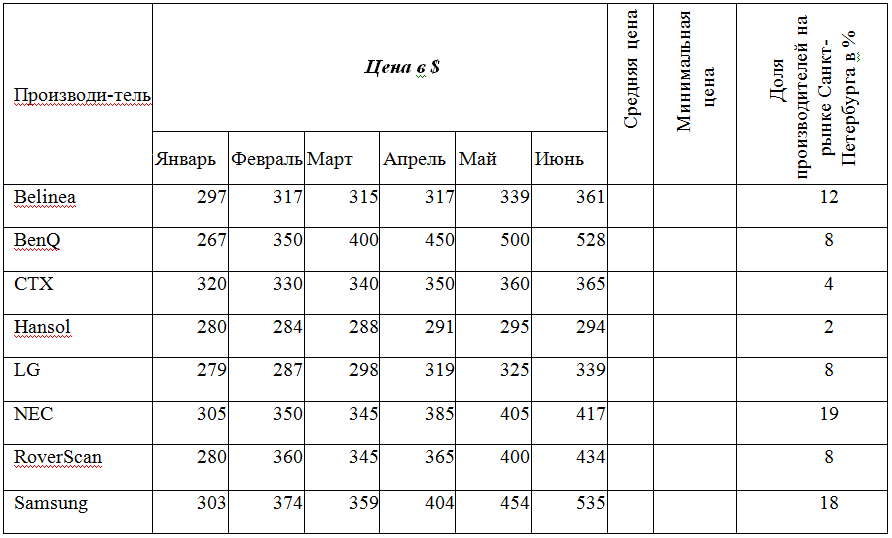


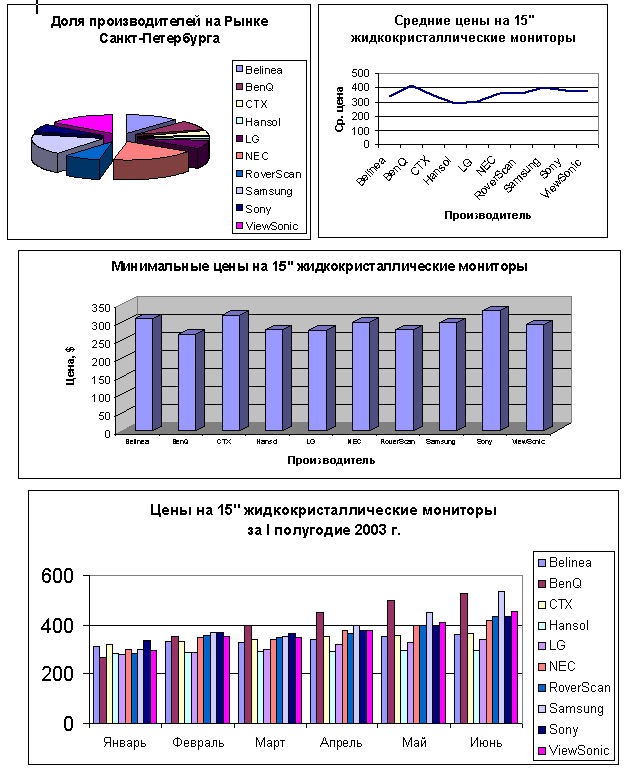
Сохраните скопированную таблицу и созданные графики на листе *«рост капитала»* книги MS Excel «№группы\_ФИО\_Bgrafika».

**3. Деловая графика**

**Задание 4.** Выполните вычисления в таблице и постройте приведенные ниже типы диаграмм (круговая, график,гистограммы), выделяя необходимые диапазоны ячеек:

**Цены на 19” жидкокристаллические мониторы во II полугодии 2008 года**





Сохраните результаты работы в файле «№группы\_ФИО\_Bgrafika» на листе с именем «Деловая графика»