

**ЗАДАНИЕ:** Построить графики функций  $y_1=x^2-1$ ,  $y_2=x^2+1$ ,  $y=K \cdot (y_1/y_2)$

### Построение графиков в Microsoft Office Excel.

Для построения графиков функций  $y = f(x)$  используется тип диаграммы Точечная. Этот тип диаграммы требует два ряда значений: X-значения должны быть расположены в левом столбце, а Y- значения — и правом. На одной диаграмме можно построить несколько графиков функций. Эта возможность используется для проведения сравнительного анализа значений Y при одних и тех же значениях X, а также для графического решения систем уравнений с двумя переменными.

На одной диаграмме построим три совмещенных графика:  $y_1=x^2-1$ ,  $y_2=x^2+1$ ,  $y=K \cdot (y_1/y_2)$

Обратите внимание, что указываются 3 столбца (3 ряда Y-значений), так как мы хотим построить 3 совмещенных графика. Для построения одного графика необходим 1 столбец Y-значений.

Заполните таблицу значений:

X меняется от -2 до +2 с шагом 0,2.

Выделите таблицу и укажите тип XY-точечная

> выберите формат точечной диаграммы со значениями, соединенными сглаживающими линиями

> добавьте название диаграммы «Совмещенные графики»

ТАБЛИЦА				
x	$y_1=x^2-1$	$y_2=x^2+1$	$y=K \cdot (y_1/y_2)$	Коэффициент
-2	3	5	6,0	10
-1,8	2,24	4,24	5,3	
-1,6	1,56	3,56	4,4	
-1,4	0,96	2,96	3,2	
-1,2	0,44	2,44	1,8	
-1	0	2	0,0	
-0,8	-0,36	1,64	-2,2	
-0,6	-0,64	1,36	-4,7	
-0,4	-0,84	1,16	-7,2	
-0,2	-0,96	1,04	-9,2	
0	-1	1	-10,0	
0,2	-0,96	1,04	-9,2	
0,4	-0,84	1,16	-7,2	
0,6	-0,64	1,36	-4,7	
0,8	-0,36	1,64	-2,2	
1	0	2	0,0	
1,2	0,44	2,44	1,8	
1,4	0,96	2,96	3,2	
1,6	1,56	3,56	4,4	
1,8	2,24	4,24	5,3	
2	3	5	6,0	

> укажите название по оси X - «X», название по оси Y - "Y".

Для того чтобы получить график, представленный на рис., его необходимо отредактировать.

**Отформатируйте область диаграммы.**

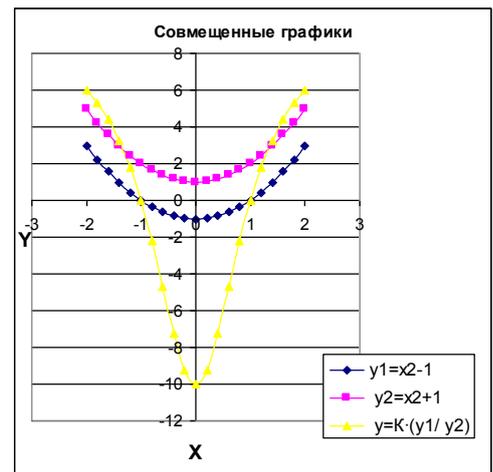
> Подберите оптимальный размер области диаграммы так, чтобы таблица значений и график размещались на одном листе.

Вызовите контекстно-зависимое меню и выберите **Форматировать диаграммы:**

> Рамка пользовательская (средняя толщина)

> Закраска области,

> Узоры.



**Установите маркеры на графиках.**

> . Выделите линию графика и вызовите контекстно-зависимое меню формат элемента данных, Вид, Маркер пользовательский, Стиль.

> . Выберите необходимый маркер.

Обратите внимание, что маркеры в легенде автоматически изменяются.

> Отредактируйте названия осей X и Y.

Поменяйте значение K, как изменился график?

Задания для самостоятельной работы:

Вариант	Функция 1	Функция 2	Предел изменения X
1.	$Y = -2 / x$	$Y = 4 / x$	[ 0,5; 5] шаг 0,5
2.	$Y = -4 / x$	$Y = 8 / x$	[ 0,5; 5] шаг 0,5
3.	$Y = x^{-2}$	$Y = x^{-3}$	[ - 3 ; - 0,5] шаг 0,5
4.	$Y = x^2$	$Y = x^3$	[ - 3 ; 3] шаг 0,5
5.	$Y = 2^x$	$Y = (1 / 2)^x$	[ - 2 ; 2] шаг 0,5
6.	$Y = 3^x$	$Y = (1 / 3)^x$	[ - 2 ; 2] шаг 0,5
7.	$Y = x^{-1/2}$	$Y = x^{1/2}$	[ 0,5; 9] шаг 0,5
8.	$Y = 4^x$	$Y = (1 / 4)^x$	[ - 2 ; 2] шаг 0,5
9.	$Y = 2^x$	$Y = (1 / 2)^x$	[ - 2 ; 2] шаг 0,5
10.	$Y = x^{-3}$	$Y = 4 / x$	[ - 3 ; - 0,5] шаг 0,5