

Практическая работа 12 Построение графиков функций в Excel

Цель работы:

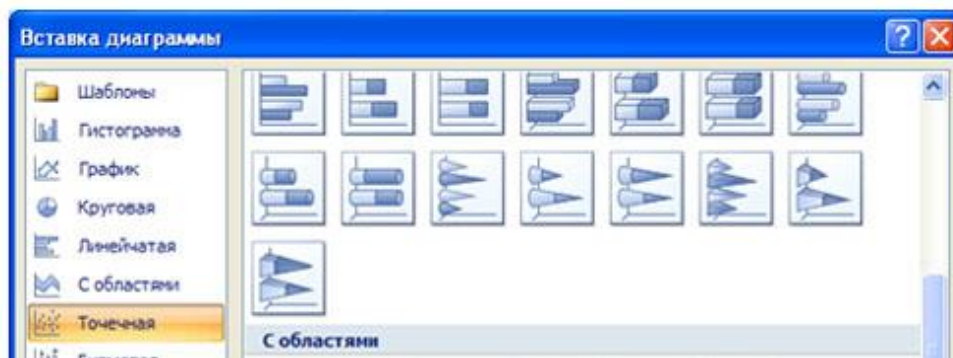
- научиться строить графики математических функций в Excel;
- научиться редактировать диаграммы.

Теоретические сведения:

Построение совмещенных графиков в Microsoft Excel 2010.

Для построения графиков функций $Y(X)$ в Microsoft Excel используется тип диаграммы

Точечная:



Для этого требуется два ряда значений: X и Y значения, которые должны быть соответственно расположены в левом и правом столбцах. Можно совместить построение нескольких графиков. Такая возможность используется для графического решения систем уравнений с двумя переменными, при проведении сравнения анализа значений у при одних и тех же значениях x.

ПРИМЕР.

Построить графики функций $y_1 = x^2$ и $y_2 = x^3$ на интервале $[-3; 3]$ с шагом 0,5.

	A	B	C
1	x	$y_1 = x^2$	$y_2 = x^3$
2	-3	9,0	-27,0
3	-2,5	6,3	-15,6
4	-2	4,0	-8,0
5	-1,5	2,3	-3,4
6	-1	1,0	-1,0
7	-0,5	0,3	-0,1
8	0	0,0	0,0
9	0,5	0,3	0,1
10	1	1,0	1,0
11	1,5	2,3	3,4
12	2	4,0	8,0
13	2,5	6,3	15,6
14	3	9,0	27,0

Алгоритм выполнения задания:

1. Заполнить таблицу значений:

- Столбец A заполнить значениями X по заданию от -3 до 3 с шагом 0,5 с помощью операции автозаполнения,

- в столбец B в ячейку B2 введите формулу $=A2^2$, далее скопировать до конечного значения X

- в столбец C в ячейку C2 введите формулу $=A2^3$, далее скопировать до конечного значения X

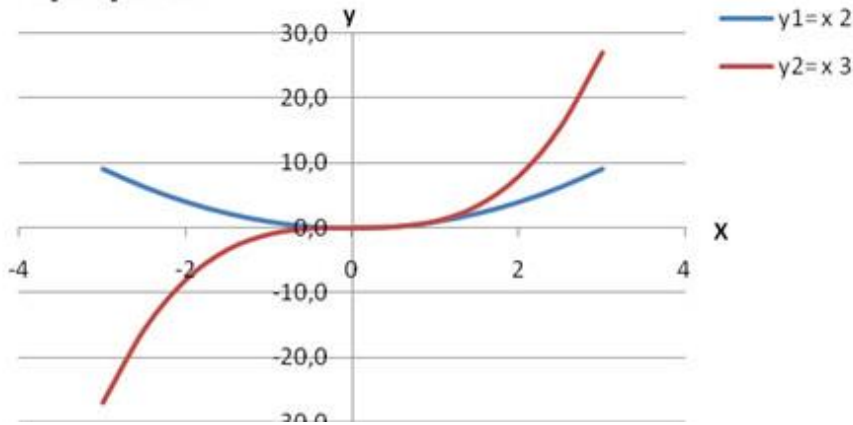
2. Выделить таблицу и указать тип диаграммы **Точечная**.

3. Выбрать формат точечной диаграммы с гладкими кривыми.

4. На вкладке **Макет** указать название диаграммы «**Графики**», дать название осей: **X** и **Y**

5. Должен получиться график:

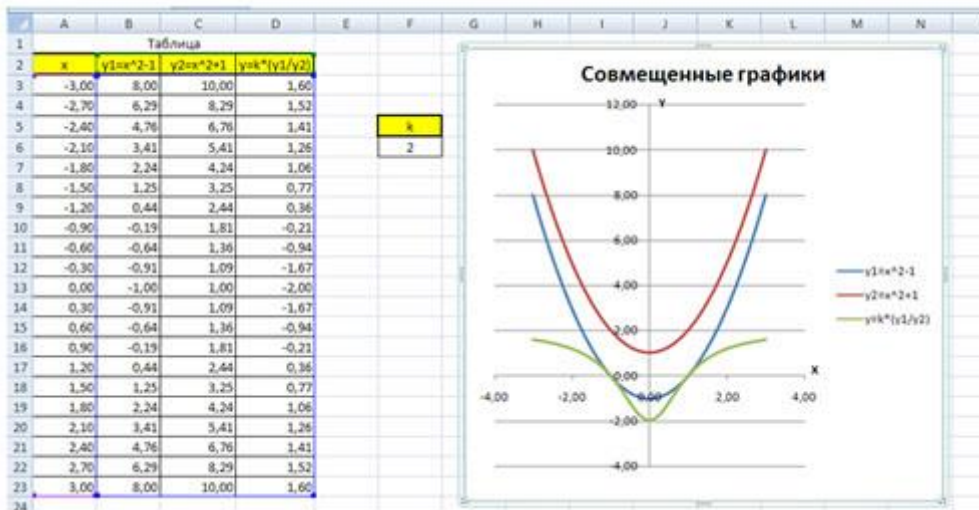
Графики



Варианты заданий для самостоятельного выполнения:

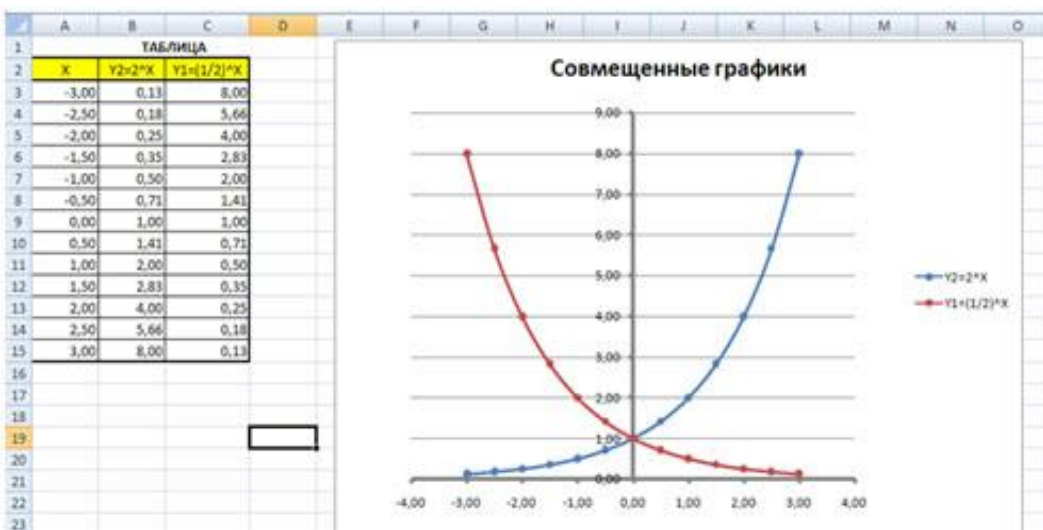
ВАРИАНТ 1

Построить графики функций $y1 = x^2 - 1$, $y2 = x^2 + 1$ и $y3 = K * (y1 / y2)$ на интервале $[-3; 3]$ с шагом $0,3$.



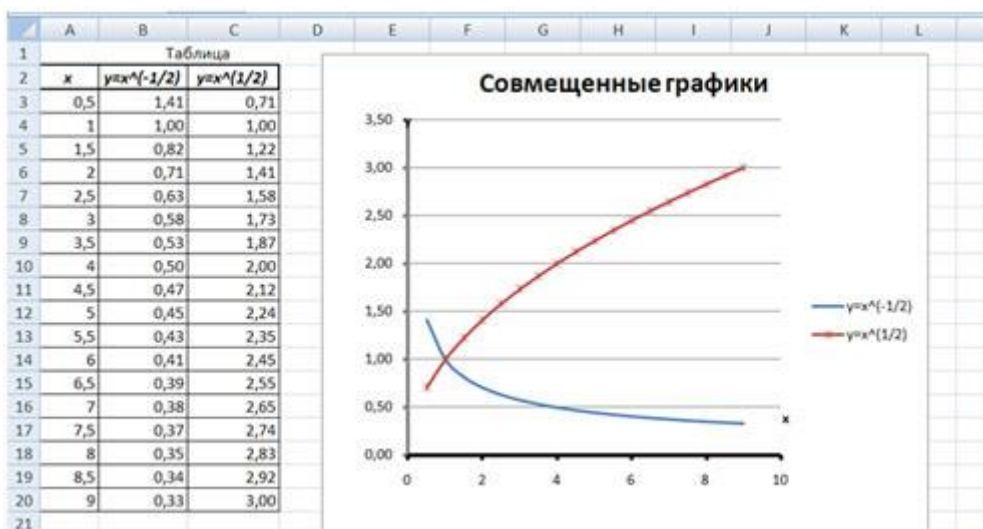
ВАРИАНТ 2

Построить графики функций $y1 = 2^x$ и $y2 = \frac{1}{2^x}$ на интервале $[-3; 3]$ с шагом $0,5$.



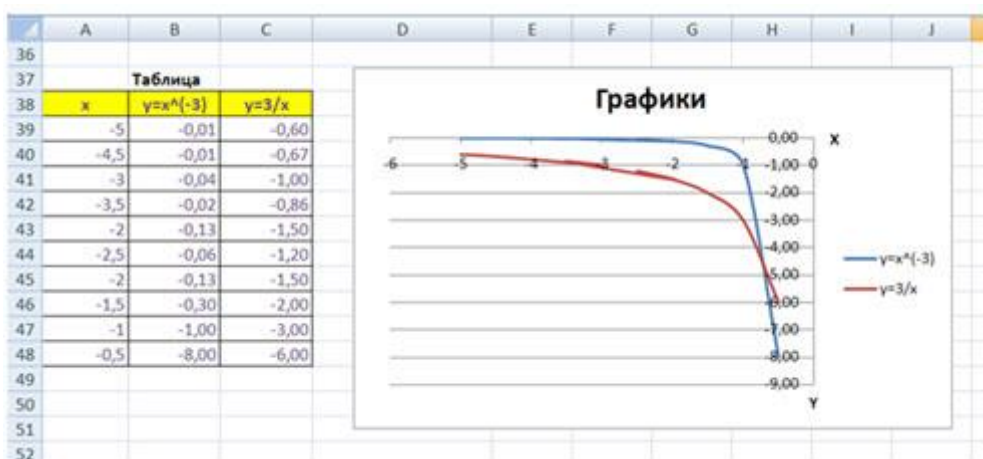
ВАРИАНТ 3

Построить графики функций $y_1 = x^{-\frac{1}{2}}$, $y_2 = x^{\frac{1}{2}}$ на интервале $[-0,5; 9]$ с шагом $0,5$.



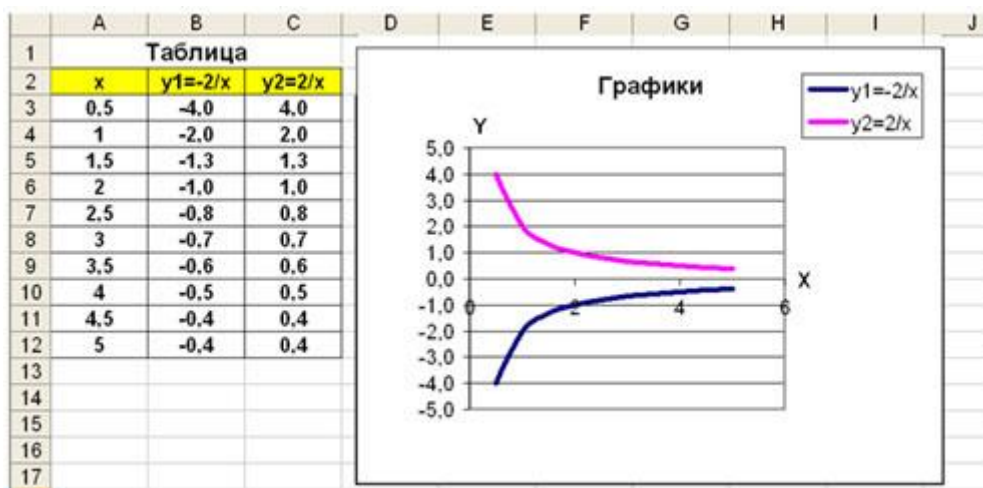
ВАРИАНТ 4

Построить графики функций $y_1 = x^{-3}$, $y_2 = \frac{3}{x}$ на интервале $[-5; -0,5]$ с шагом $0,5$.



ВАРИАНТ 5

Построить графики функций $y_1 = -\frac{2}{x}$, $y_2 = \frac{2}{x}$ на интервале $[0,5; 5]$ с шагом $0,5$.



Оформите отчет о работе, который должен содержать: тему, цель, теоретические сведения, технологию построения графиков функций по варианту задания.