**Инструкция по выполнению работы:**

1. Рассмотрите сначала формулу y= x2, построить график в УМК «Живая математика» и описать его свойства (область определения, область значений, нули, промежуток знакопостоянства, возрастание/убывание, четность/нечетность), занести данные в таблицу
2. Сформулируйте гипотезу (ваши предположения), каким образом введение в формулу новых коэффициентов может повлиять на расположение графика и конкретные свойства функции (перечисленные выше).

Я думаю (полагаю и т.п.), что коэффициент а повлияет на свойства … и каким образом (что произойдет со свойством и почему вы так думаете), а также на график функции. График …. (изменится…) или наоборот, я считаю, что коэффициент … не повлияет на график/свойства функции, потому что … .

1. Рассмотрим введение в формулу y= x2 следующих коэффициентов (а, m, n): y=аx2, y= (x+n)2, y= x2+m.

1. Выберите самостоятельно коэффициенты для формул y=аx2, y= (x+n)2, y= x2+m.

**Проделайте не менее двух серий опытов на каждый случай.**

***Возьмите следующие значения коэффициентов:***

***для коэффициента а***

1. *a>1*
2. *0<a<1*
3. *a<0*

*P.S. Рассмотрите влияние коэффициента а на растягивание /сжатие графика вдоль оси Оу и направление ветвей параболы.*

 ***для коэффициента n (сдвиг вдоль осей координат)***

1. *n>1*
2. *n<0*
3. *0<n<1*

***для коэффициента m (сдвиг вдоль осей координат)***

1. *m>1*
2. *m<0*
3. *0<m<1*

***Работайте на компьютере в программе УМК «Живая математика».***

**Результаты заносите в таблицу 1**(схематично перерисовывайте графики и записывайте свойства по графику)

1. Полученные результаты проанализируйте и сравните. Сопоставьте их с вашей гипотезой. (Моя гипотеза подтвердилась полностью, частично или не подтвердилась. Я не учел(учла) следующие факты… . Я учел(учла) …., и поэтому выдвинула правильную гипотезу).
2. Постарайтесь сделать общие выводы (Таким образом, коэффициент а повлиял на …, не повлиял на … свойства и график функции … следующим образом: … и т.д.).
На основании своих выводов напишите схему построения графика функции

 y= а(x+n)2+m

***P.S.***

***Стройте для каждой серии графики в одной системе координат, начиная с графика функции y=x2.***

***Инструкция по работе с программой УМК “Живая Математика»***

1) Пуск – все программы- УМК Живая Математика – программа живая математика

2) меню: графики – задать систему координат



С помощью этих точек вы сможете поднимать и опускать систему координат и увеличивать или уменьшать масштаб.



Чтобы построить график, нужно выбрать

**Графики – построить график функции (откроется диалоговое окно “новая функция»)**



**Ввод функции, например,** $y=\frac{1}{2}\left(x-5\right)^{2 }+3$**: (1÷2)\*(x-5)^2+3 Готово.**

**График функции построится в системе координат.**

