

Учитель математики МОУ ООШ с.
Большая Таволожка Пугачёвского
района Саратовской области

Лабораторная работа по теме:
Исследование графика
квадратичной функции

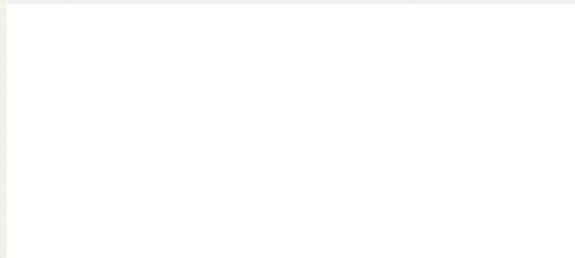
Цель урока: экспериментальным путем
получить алгоритмы построения графиков
функций видов $y=f(x+p)$, $y=f(x)+q$,
 $y=f(x+p)+q$, если известен график функции
 $y=f(x)$.

Повторение

- 0 Какая функция называется квадратичной?
- 0 Что является графиком квадратичной функции?
- 0 Как определяются координаты вершины параболы?

Повторение

0 Дана функция



А) Вычислите $y(-2)$, $y(2)$, $y(0)$, $y(-4)$

Б) Вычислите, если $y=0$, $y=27$, $y=3$

Определите координаты вершины параболы

$$y = x^2 - 4x + 3$$

(2;-1)

$$y = 2x^2 + 4x - 6$$

(-1;-8)

$$y = -x^2 + 2x$$

(1;1)

Определите знаки коэффициентов

a, b, c, D



Преобразование квадратичной функции

$$y = ax^2 + bx + c$$



$$y = a(x - p)^2 + q$$

Лабораторная работа: «Исследование графика квадратичной функции»

Используя компьютерную программу ,
провести компьютерное исследование
квадратичной функции и сделать вывод о влиянии
параметров p и q на вид графика квадратичной
функции.

Выводы

- Чтобы построить график функции $y=a(x-p)^2$, где $p>0$, необходимо сместить график функции $y=ax^2$ на p делений вправо вдоль оси Ox .
- Чтобы построить график функции $y=a(x-p)^2$, где $p<0$, необходимо сместить график функции $y=ax^2$ на p делений влево вдоль оси Ox .

Выводы

- Чтобы построить график функции $y=ax^2+q$, где $q>0$, необходимо сместить график функции $y=ax^2$ на q делений вверх вдоль оси Oy .
- Чтобы построить график функции $y=ax^2+q$, где $q<0$, необходимо сместить график функции $y=ax^2$ на q делений вниз вдоль оси Oy .

Выводы

- 0 Чтобы построить график функции $y=a(x-p)^2+q$, необходимо провести последовательные смещения по осям Ox и Oy .
- 0 Вершина параболы имеет координаты $(p;q)$



Закрепление полученных знаний

Проверьте себя, ответив на
вопросы теста.

Ответы