

# Составление программ алгоритмов решения уравнений

Выполнила ученица 6 А  
класса  
Темникова Марина



# Цель

- Написание программ для решения линейных, неполных квадратных уравнений и простейших уравнений с модулем.



# Задачи

- Изучить алгоритмы решения уравнений.
- Составить алгоритм написания программы.
- Написать программы.
- Продемонстрировать работу программ.
- Презентовать проект.



# Алгоритмы решения уравнений

- Уравнения линейного вида решаются так, например:
- $x \cdot a = b$
- $x = b / a$
- Неполные квадратные:
- $a \cdot x^2 = b$   
 $x^2 = b / a$
- $x_1 = \sqrt{b / a}$
- $x_2 = -\sqrt{b / a}$
- Уравнения с модулем:
- $|a \cdot x + b| = c$
- $A \cdot x + b = c$        $-(A \cdot x + b) = c$
- $A \cdot x = c - b$        $-A \cdot x = c + b$
- $X = (c - b) / a$        $X = (c + b) / (-a)$



# Алгоритм написания программы.

1. На вход приходит выражение записанные в строчку.
2. Отделим числа от арифметических знаков и переменной  $x$ .
3. Произведем арифметические вычисления.
4. Выведем конечный ответ.



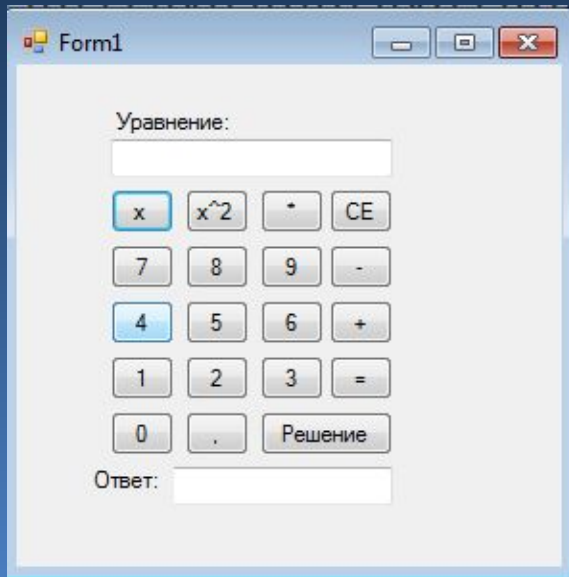
# Вид записи.

- При вводе уравнений с модулем нужно использовать запись в форме  $|a*x+b|=c$ , где «a», «b» и «c» числа. Если «a=1», то вводить запись как  $|1*x+b|=c$ . И обязательно знак «\*» между «a» и «x».
- 
- При вводе линейных и неполных квадратных уравнений используются записи «a\*x=b» и «a\*x^2=b», где «a» и «b» числа. Если «a=1», то вводить запись как  $1*x=b$  или  $1*x^2=b$ . И обязательно знак «\*» между «a» и «x» («x^2»).



# Интерфейс программы

- Ввод осуществляется мышкой с помощью кнопок на



вет  
в нижней  
граммы.



# Демонстрация работы программ.

- Попробуем решить разные типы уравнений.
- Линейное :  $2 * x = 5$
- Неполное квадратное :  $4 * x^2 = 1$
- Простейшее с модулем :  $|2 * x + 3| = 6$





# Вывод

- Программы очень полезны для человека, так как они помогают выполнять действия гораздо быстрее, чем человек. Я считаю, что с проектом я справилась, так как выполнила поставленную цель и задачи.

