

# Разветвляющийся алгоритм



# Выбери задачу:

Нахождение значения функции

Квадратное уравнение

Разветвляющаяся песенка

Выход



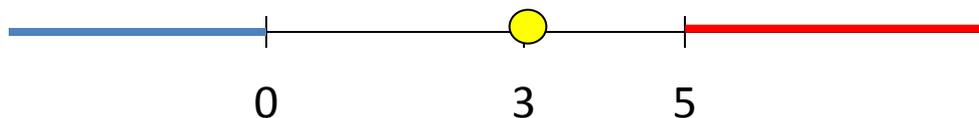
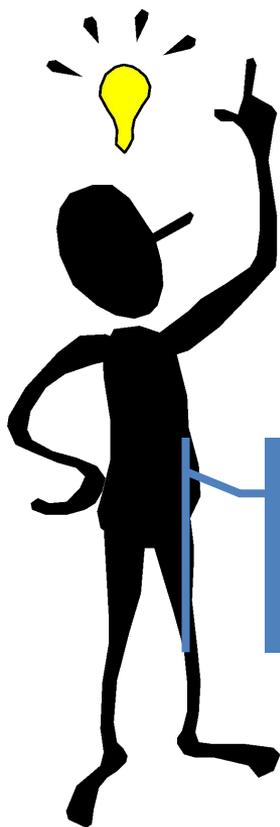
## Задание.

Составить блок-схему алгоритма нахождения значения функции  $Y$  :

$$Y = \begin{cases} X^2, & \text{если } X < 0 \\ X - 1, & \text{если } X > 5 \\ 2 * X, & \text{если } X = 3 \end{cases}$$



# Начинаем рассуждать:



На этом участке  
координатной  
прямой  
 $Y = X^2$

В этой точке  
 $Y = 2 * X$

А на этом  
участке  
 $Y = X - 1$

Приступаем к построению блок -схемы

!



Первый блок - это всегда НАЧАЛО

Стрелки показывают направление перехода

Вводим значение X

Проверяем -  $X < 0$  ?

Если ДА, то Y присваиваем значение  $X^2$ , иначе (стрелка НЕТ)...

Оп! Опять проверка.

Проверяем -  $X > 5$  ?

Если ДА, то Y присваиваем значение  $X - 1$ , иначе (стрелка НЕТ)...

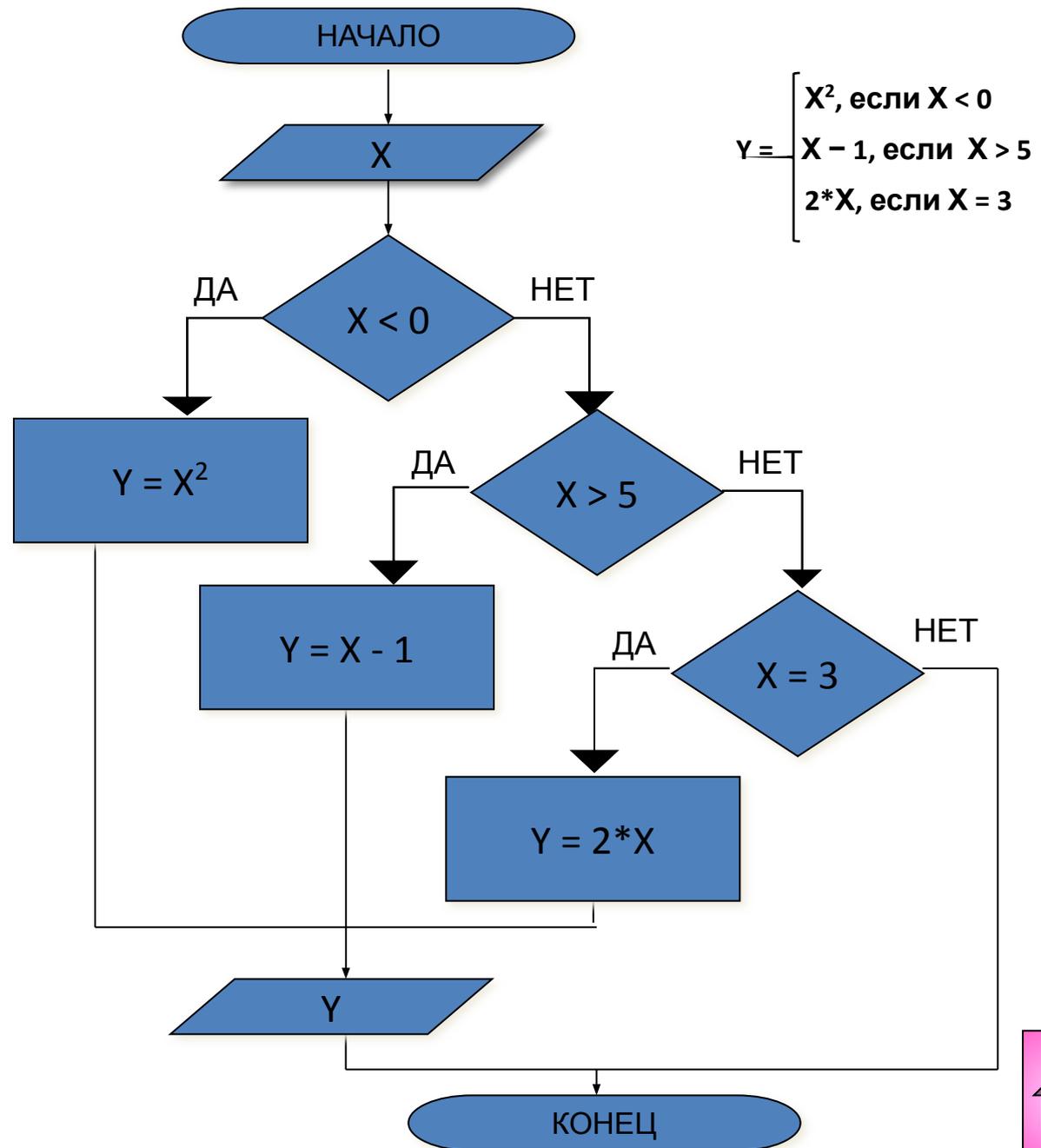
И опять проверка!

Проверяем -  $X = 3$  ?

Если ДА, то Y присваиваем значение  $2 * X$ , иначе (стрелка НЕТ)...Ничего!

В любом случае нужно вывести Y

В любом случае - КОНЕЦ!



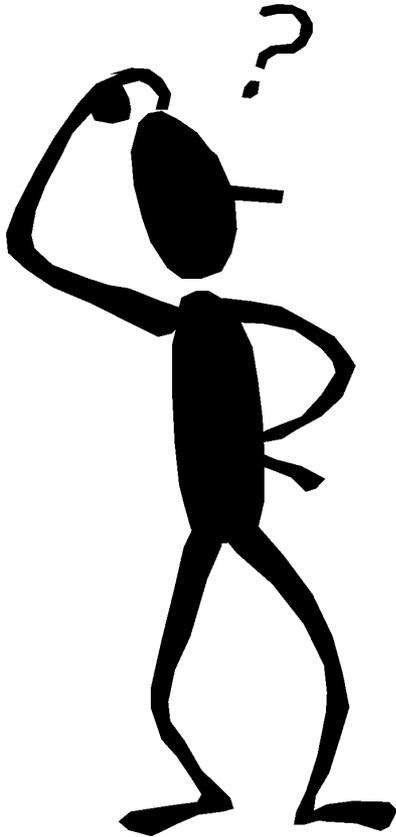
**Задание.**

**Составить блок-схему алгоритма решения  
квадратного уравнения**

$$aX^2 + bX + c = 0$$



# Начинаем рассуждать:



Все было бы просто, если бы не **ДИСКРИМИНАНТ**. Из него придется извлекать квадратный корень. Значит, он не может принимать отрицательные значения!

Приступаем к построению блок-схемы !



Первый блок - это всегда НАЧАЛО

Стрелки показывают направление перехода

Вводим значения a, b, c

Присваиваем D значение  $b^2 - 4ac$

Проверяем -  $D < 0$  ?

Если ДА, то выводим «Решений нет», иначе (стрелка НЕТ)...

Присваиваем X1 значение

$$\frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$

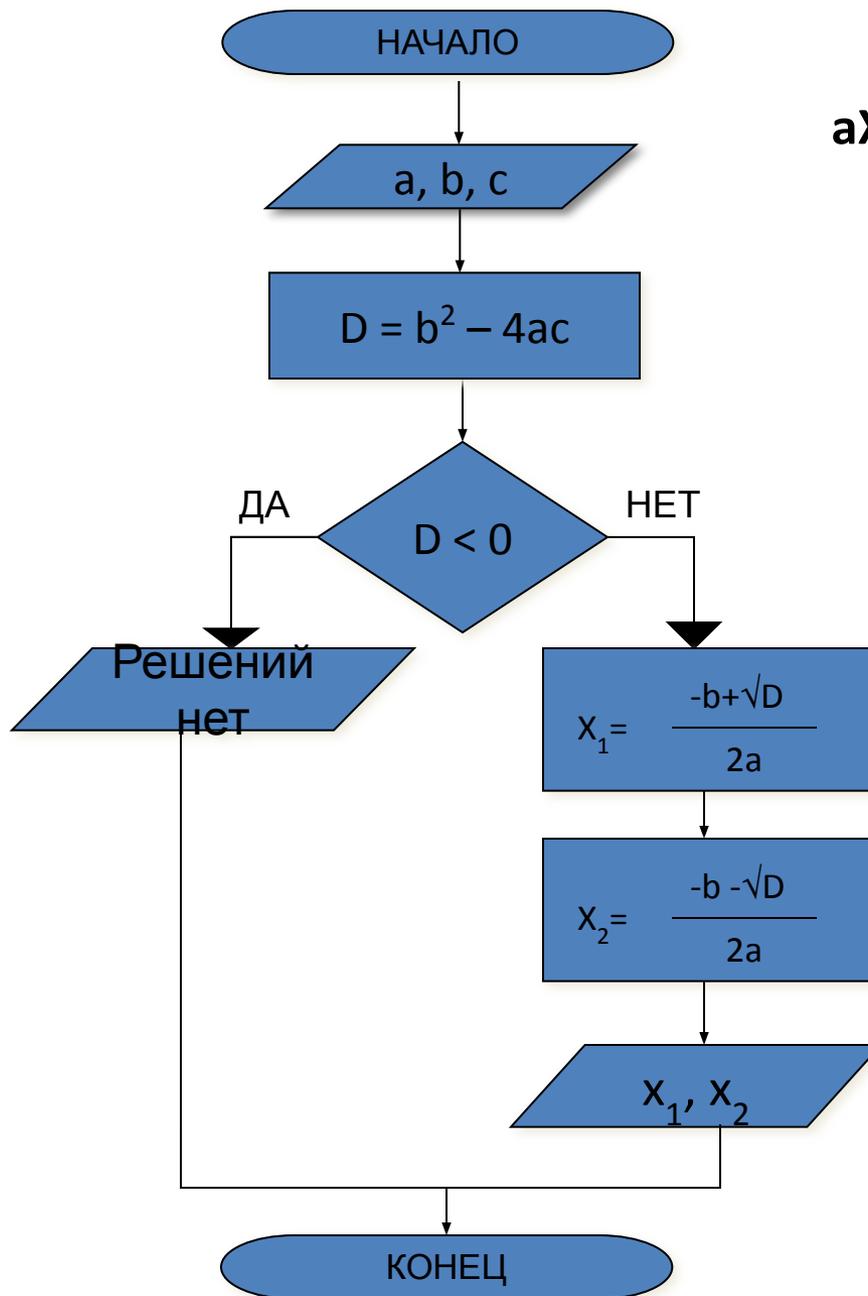
Присваиваем X2 значение

$$\frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

Выводим значения x1, x2

В любом случае - КОНЕЦ!

$$aX^2 + bX + c = 0$$



Кабы не было зимы  
В городах и селах,  
Никогда б не знали мы  
Этих дней веселых!

Не кружила б малышня  
Возле снежной бабы,  
Не петляла бы лыжня,  
Кабы, кабы, кабы...



Составьте блок-схему к этой песенке.



Первый блок - это всегда  
**НАЧАЛО**

Стрелки показывают  
направление перехода

Города и села - это  
исходные данные!

Проверяем - там есть  
зима ?

**Если ДА, то:**

- малышня кружит возле  
снежной бабы,

- лыжня петляет;

- мы знаем веселые  
дни (это результат!),

**иначе** (стрелка НЕТ)...

- малышня НЕ кружит  
возле снежной бабы,

- лыжня НЕ петляет;

НЕ знать нам веселья!

В любом случае -  
**КОНЕЦ!**

