

# Урок повторение по теме «Алгоритмы»



Учитель информатики  
ГБОУ Гимназия № 284 г.Санкт-Петербург  
Савицкая Галина Сафроновна



# Ход урока

1. Группа разбивается на 2 команды
2. Команды выбирают **название** и **капитана**

## Правила:

**Команды дают ответы у доски по очереди.**

**Если одна из команд отвечает неправильно, вторая команда может дать свой ответ.**

**Правильный ответ - 1 балл**



# Алгоритм

С именем какого ученого связан термин **алгоритм** ?

Лобачевский



Виннер



Паскаль



Аль-Хорезми



Выберите ответ



# Алгоритм

Сколько **веков**

недавно исполнилось

понятию **алгоритм** ?

12



5



7



2



**Выберите ответ**



# Алгоритм —

понятное и точное предписание

совершить последовательность

направленных на достижение

или на решение

исполнителю

указанной цели

поставленной задачи

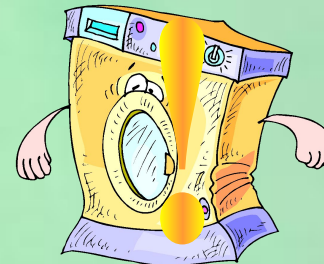
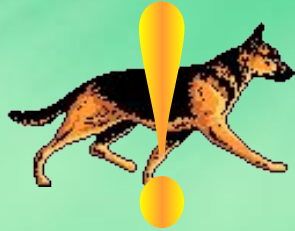
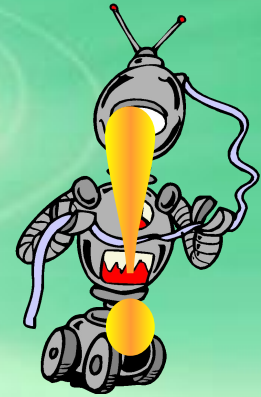
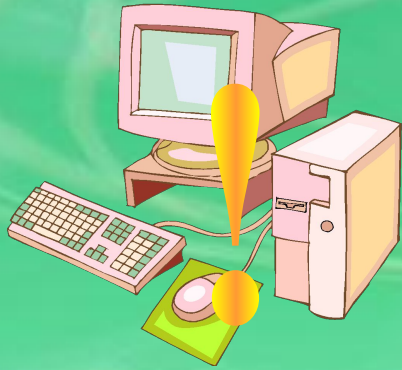
действий

Вставьте слова в нужной последовательности





# Исполнители



Выберите исполнителей



# Свойства алгоритма

О каком свойстве алгоритма идет речь, когда алгоритм при его составлении разбивается на отдельные блоки – шаги?

результативность



дискретность



понятность



конечность



массовость



**Выберите ответ**



# Свойства алгоритма

Свойство алгоритма, состоящее в том, что алгоритм должен приводить к **решению задачи** за конечное число шагов ?

результативность



дискретность



понятность



конечность



массовость



**Выберите ответ**





# Свойства алгоритма

Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что  
каждое действие  
и алгоритм в целом  
должны иметь возможность завершения ?

результативность



дискретность



понятность



конечность



массовость



**Выберите ответ**



# Свойства алгоритма

Свойство алгоритма,  
закрывающиеся в том,  
что **исполнитель** алгоритма  
должен знать, как его **выполнять** ?

результативность



дискретность



понятность



конечность



массовость



**Выберите ответ**



# Свойства алгоритма

Свойство, заключающееся в том,  
что **один и тот же алгоритм**  
**можно использовать**  
**с разными исходными данными ?**

результативность



дискретность



понятность



конечность



массовость



**Выберите ответ**



# Свойства алгоритма

понятность



линейность



конечность



цикличность



результативность



дискретность



абстрактность



простота записи



массовость



ветвление



Выберите правильные свойства алгоритма <sup>12</sup>



# Вопросы:

Какие из документов являются **алгоритмами**? Ответ обоснуйте.

1. Правило правописания приставок, оканчивающихся на з, с **ДА**
2. Программа телепередач **НЕТ**
3. Кулинарный рецепт приготовления блюда **ДА**
4. Инструкция по сборке проданного в разобранном виде шкафа **ДА**
5. Вращение Земли вокруг оси **НЕТ**





# Способы записи алгоритма

**Алгоритм. Почистить картошку**

**Дано:** Нож, картошка;

1. В правую руку взять нож за ручку
2. Пока картошка не кончилась
3. В левую — взять нечищеную картошку
4. Острой стороной лезвия тонко срезать у картошки кожуру.
5. Положить картошку в кастрюлю.
6. Результат: Картошка почищена.

программный



графический



словесный



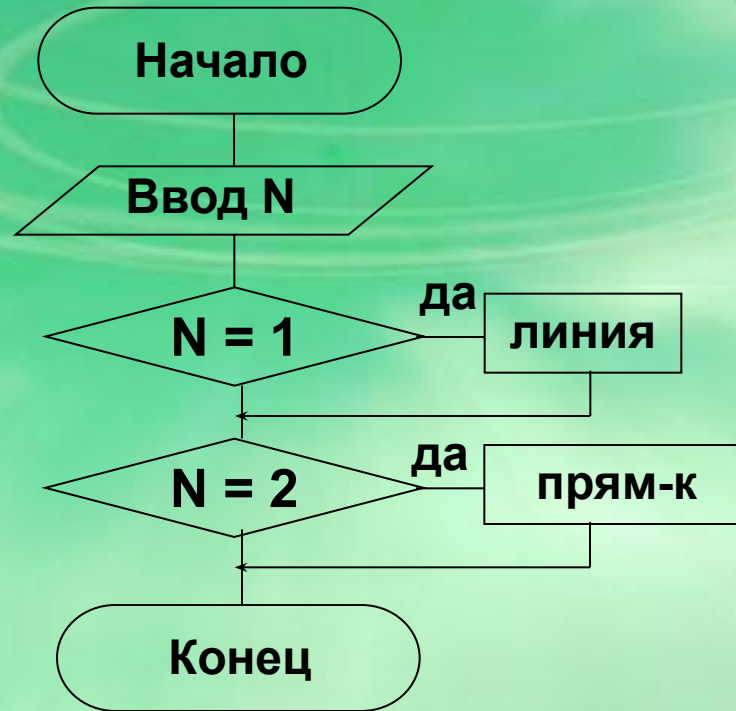
псевдокод



**Выберите способ записи**



# Способы записи алгоритма



программный



графический



словесный



псевдокод



Выберите способ записи



# Способы записи алгоритма

**INPUT** “ Введите номер фигуры “ , N

**IF** n = 1 **THEN** LINE (100, 100)-(100, 200)

**IF** n = 2 **THEN** LINE (400, 100)-(500, 200), 4, BF

**IF** n = 3 **THEN** CIRCLE (200, 200), 30: PAINT (200, 200), 14, 15

программный



графический



словесный



псевдокод



**Выберите способ записи**



# Способы записи алгоритма

алг название алгоритма)

**дано** условия применимости алгоритма

**надо** цель выполнения алгоритма

**нач**

последовательность команд

(тело алгоритма)

**кон**

программный



графический



словесный




псевдокод



**Выберите способ записи**



# Способы записи алгоритма

электронный		графический	
визуальный		магнитный	
словесный		оптический	
табличный		псевдокод	
программный		логический	

Выберите правильные способы записи





# Символы блок-схем

Пуск-останов

Начало

$X = 2 * a + 1$

$Y = \sin ( X )$

$X > 0$

Ввод X

Выберите нужный блок



# Символы блок-схем

Процесс

Начало

$X = 2 * a + 1$

$Y = \sin ( X )$

$X > 0$

Ввод X

Выберите нужный блок



# Символы блок-схем

Решение (условие)

Начало

$X = 2 * a + 1$

$Y = \sin ( X )$

$X > 0$

Ввод X

Выберите нужный блок



# Символы блок-схем

**Ввод-вывод**

Начало

$X = 2 * a + 1$

$Y = \sin ( X )$

$X > 0$

Ввод X

**Выберите нужный блок**



# Символы блок-схем

Предопределенный процесс

Начало

$$X = 2 * a + 1$$

$$Y = \sin ( X )$$

$$X > 0$$

Ввод X

Выберите нужный блок





# Основные алгоритмические конструкции

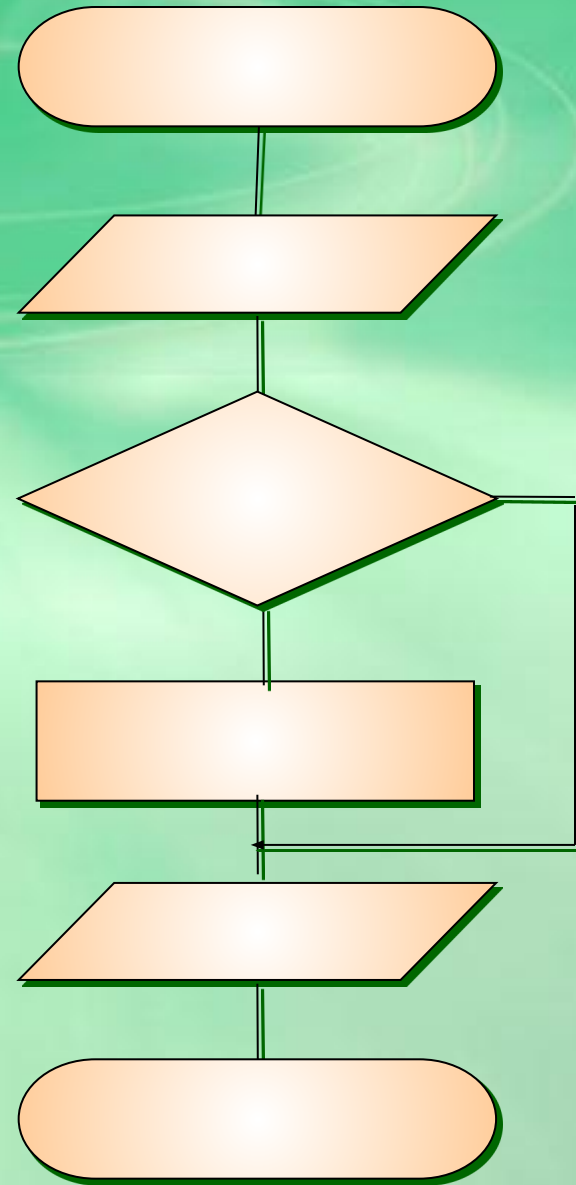
Следование



Ветвление



Повторение



Выберите нужную конструкцию



# Основные алгоритмические конструкции

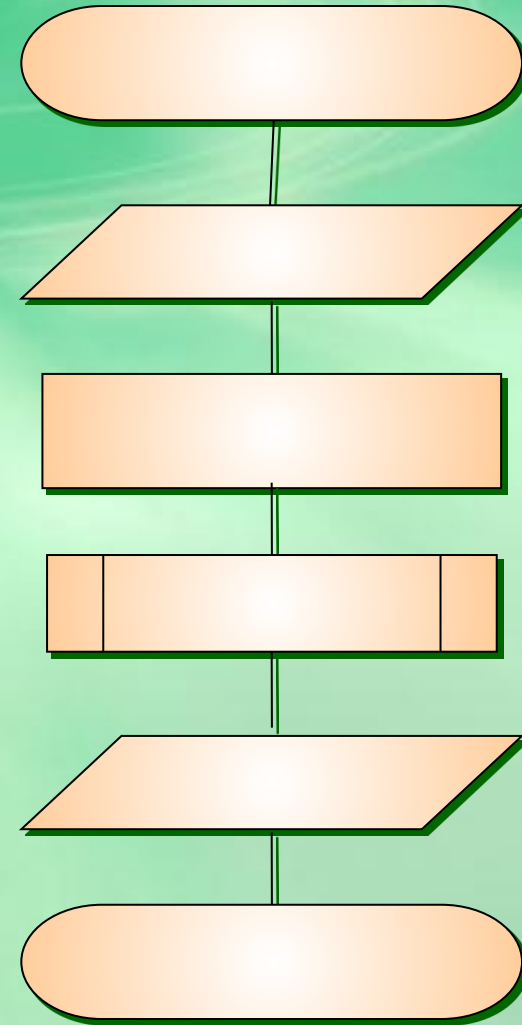
Следование



Ветвление



Повторение



Выберите нужную конструкцию



# Основные алгоритмические конструкции

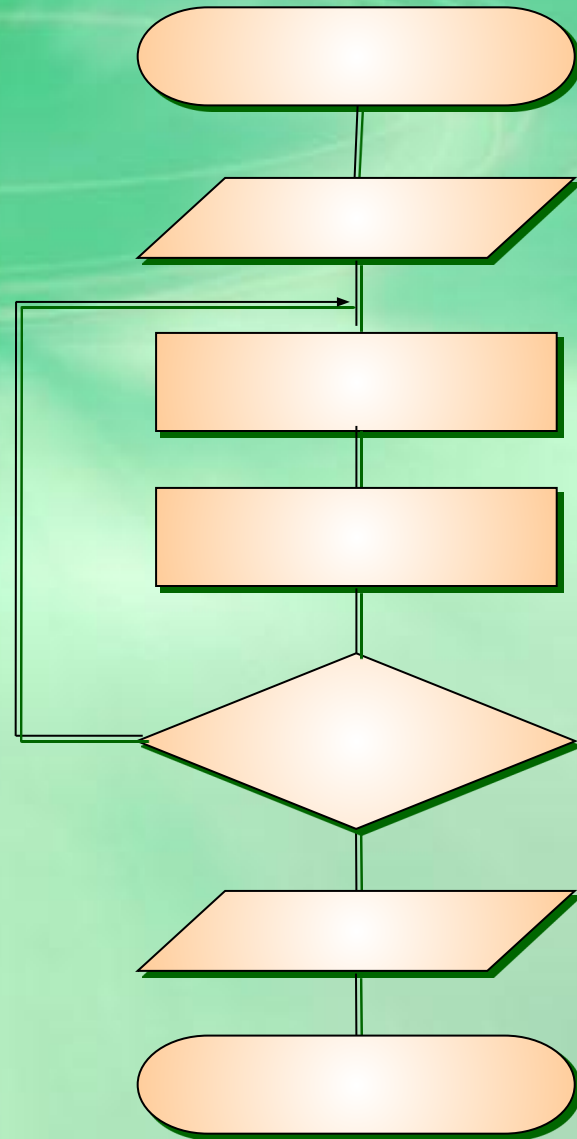
Следование



Ветвление



Повторение



Выберите нужную конструкцию



# Выполнение алгоритма

**А теперь вы становитесь  
исполнителями алгоритмов**

1. Ответы дают обе команды на листах ответов
2. Выигрывает та команда, которая первой дает правильный ответ



# Выполнение алгоритма

Составьте **определение** по указанному времени:

**15:55, 13:30, 04:10, 07:50, 12:25, 20:45**



**Ответ:**

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭТО МЕТОД ПОЗНАНИЯ СОСТОЯЩИЙ В СОЗДАНИИ МОДЕЛЕЙ**





# Выполнение алгоритма

Исполнитель имеет систему команд:

*шаг вперед*

*поворот налево*

*поворот направо.*

Что нарисует исполнитель по следующему алгоритму?

1. Шаг

2. Поворот налево

3. Шаг

4. Шаг

5. Поворот налево

6. Шаг

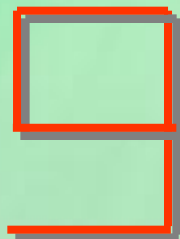
7. Поворот налево

8. Шаг

9. Поворот налево

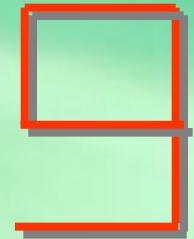
10. Шаг

Ответ:



# Выполнение алгоритма

А как изменится алгоритм для рисования той же фигуры, если исполнитель будет иметь следующую систему команд:



*шаг*

*поворот направо ?*



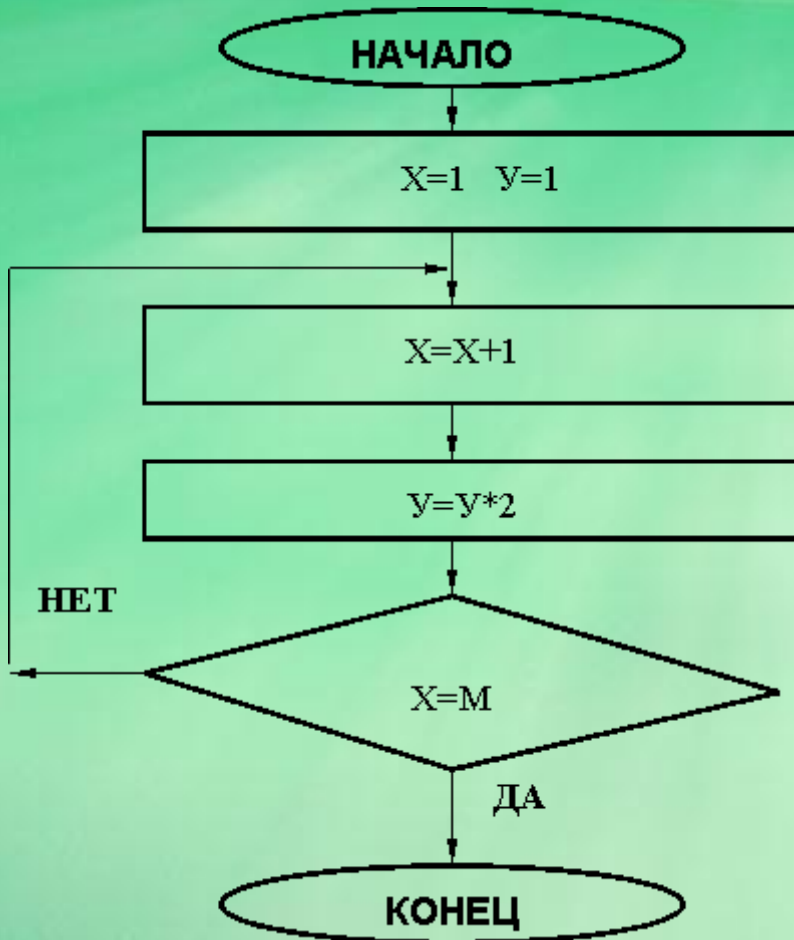
# Вычислите результат алгоритма

по индивидуальным  
входным данным

Пример:

**M = 3**

Чему равен  $Y$  при  
завершении алгоритма?



X	y
1	1
2	2
3	4

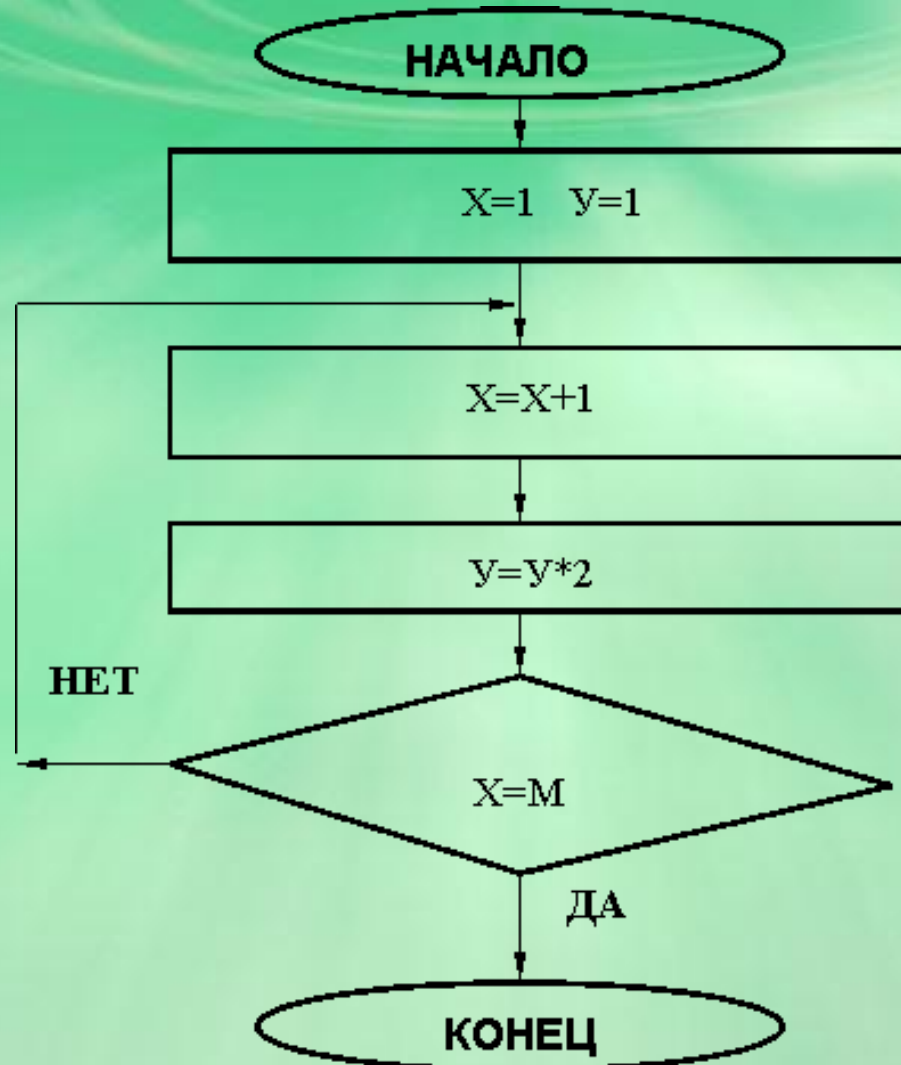
**Ответ**



# Вычислите результат

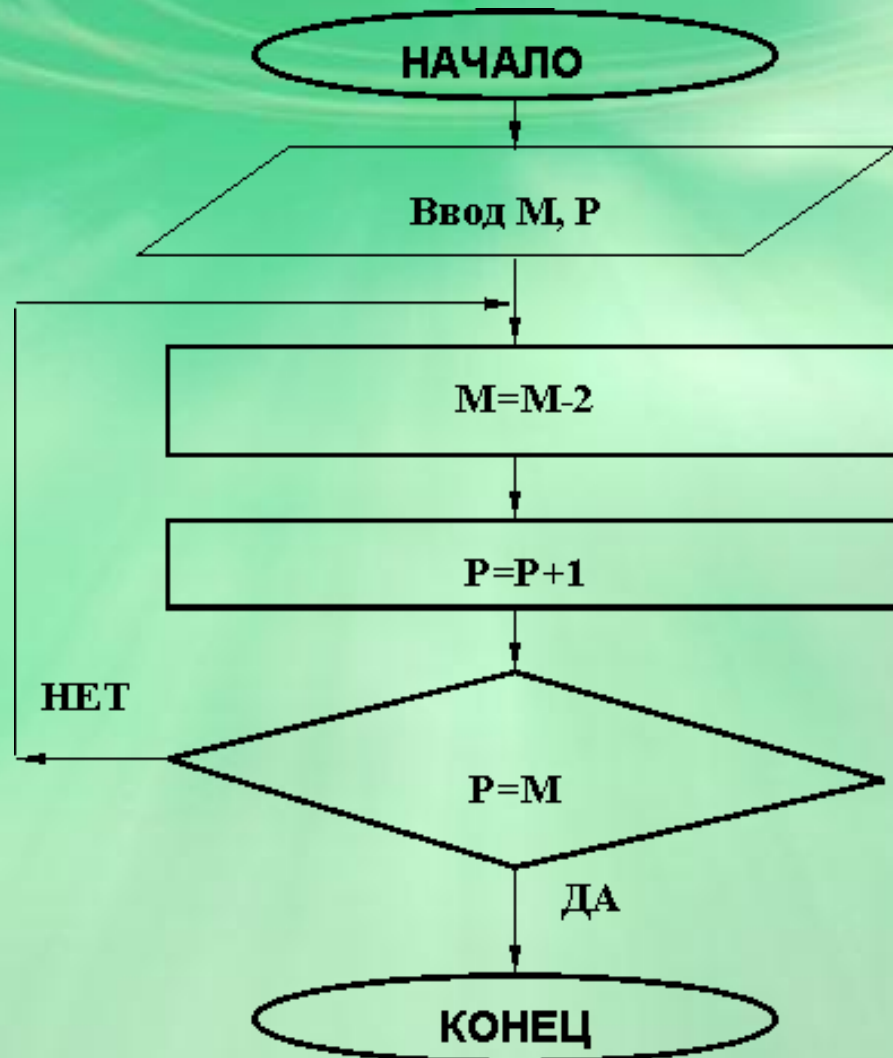
## алгоритма

по индивидуальным входным данным



# Вычислите результат алгоритма

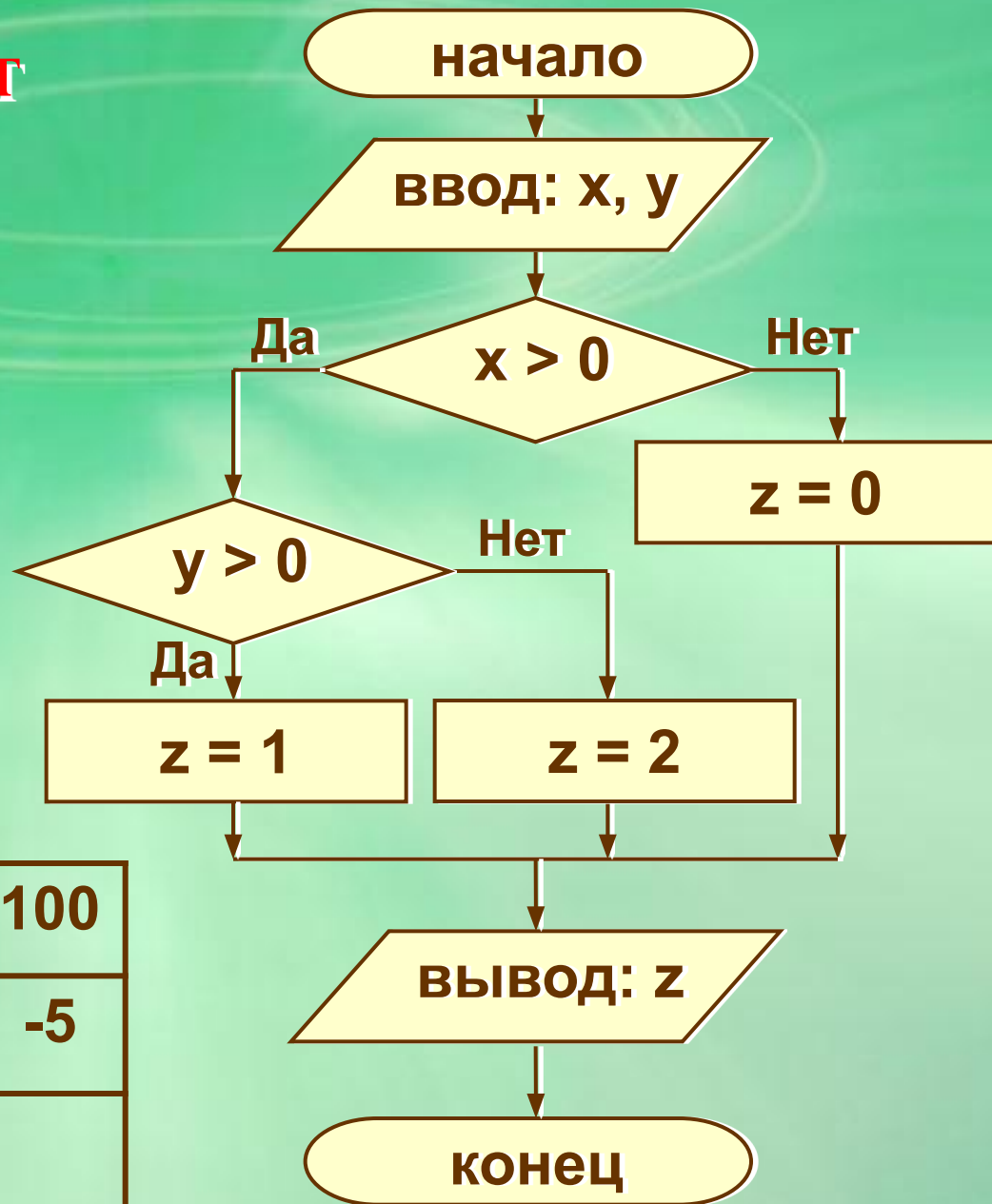
по индивидуальным входным данным



**Какое значение будет  
иметь переменная Z  
после выполнения  
данного алгоритма?**

1	3	2	4	0
-1	2	5	-2	6

<b>x</b>	1	1	-1	100
<b>y</b>	1	-1	1	-5
<b>Z</b>				

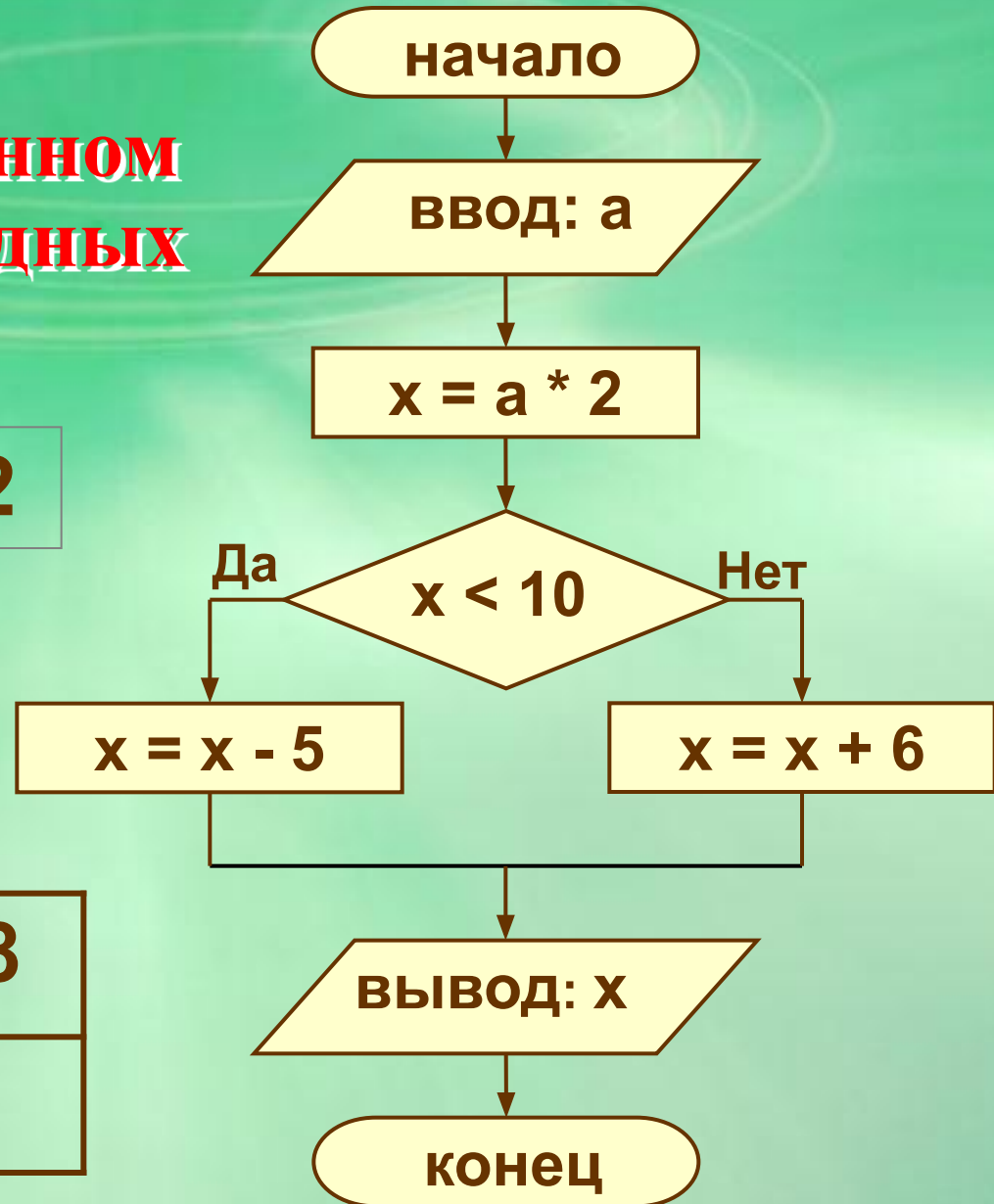




**Выберите результат алгоритма, при заданном входном потоке исходных данных:**

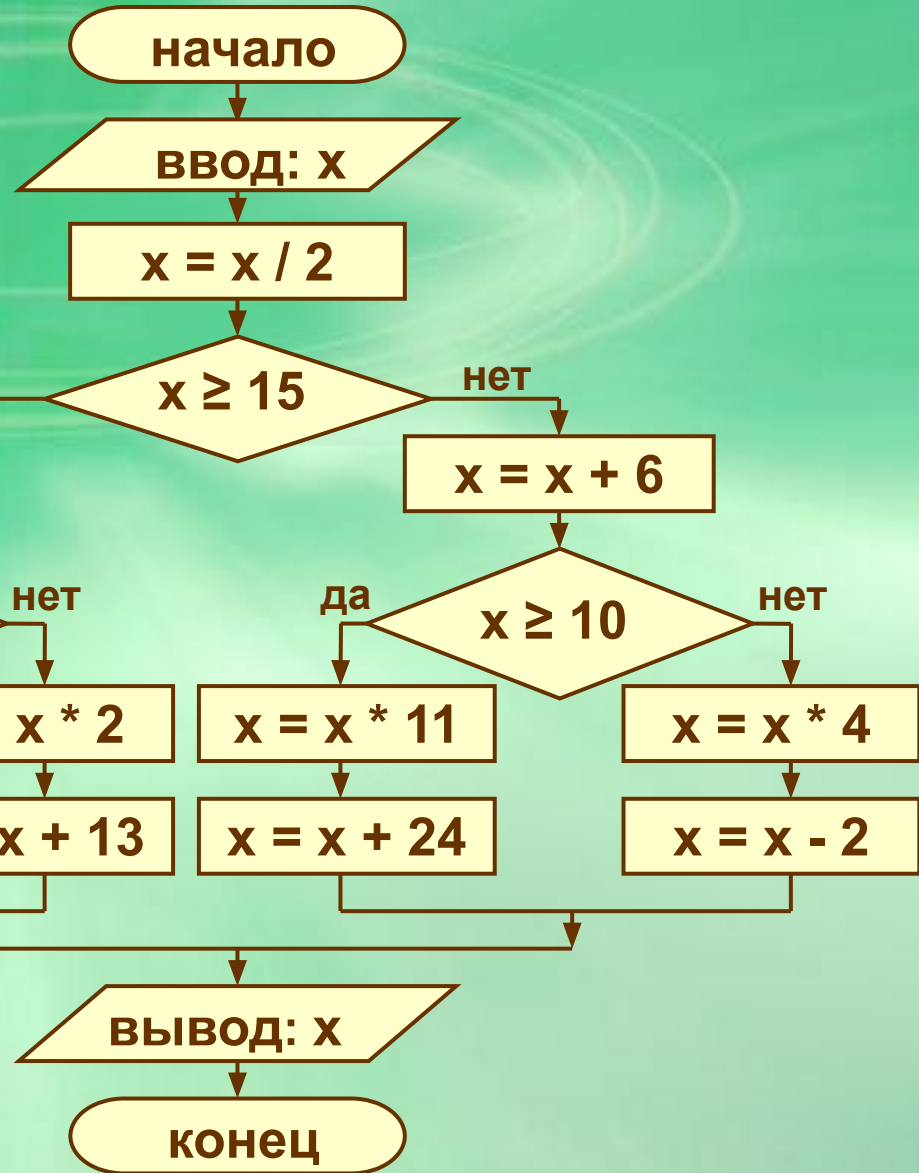
- 5
- 3
- 1
- 4
- 22
- 12
- 24
- 18

<b>a</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>x</b>				



**Вычислить алгоритм при заданном входном потоке исходных данных.**

- 24      134      48
- 114     93
- 53      47
- 95      24
- 87      30



Ввод x	4	8	40	30
Вывод x				



# Создание хокку

Наша работа подходит к концу.

Что вам **понравилось** на уроке,  
а что **не понравилось**?

Когда было особенно **трудно**?

Проанализируйте свои впечатления от  
сегодняшней работы,  
и выразите их в виде

**СТИЛИЗОВАННОГО ЯПОНСКОГО  
ПЯТИСТИШЬЯ**



# Создание хокку

- 1 строка – 1 слово – **существительное**
- 2 строка – 2 слова – **прилагательные**  
(**причастия**, или **комбинация** )
- 3 строка – 3 слова – **глаголы**  
(**деепричастия**, или **комбинация**)
- 4 строка – 4 слова – **любых**,  
в них законченность мысли
- 5 строка – 1 слово – **любое**.



# Список использованных ИСТОЧНИКОВ

1. И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова Информатика. Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 200 с.: ил.
2. Каныгина Л.А. **Методика проведения и содержание занятий по теме "Алгоритмизация и программирование" в среднем специальном учебном заведении**  
<http://festival.1september.ru/articles/212468/>



# Ссылки на изображения

- <http://allbiograf.ru/media/jpg/наука/математика/121.jpg> Аль Хорезми;
- [http://4.bp.blogspot.com/\\_acwQok1xChY/S3INwvR1t5I/AAAAAAAAALM/LOTDFраxn4I/s200/BookCartoon3.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_acwQok1xChY/S3INwvR1t5I/AAAAAAAAALM/LOTDFраxn4I/s200/BookCartoon3.jpg) - книга;
- <http://www.mystore.lv/home.php?cat=27> – кукла, детская лопатка;
- [http://www.best-of-web.com/search\\_term\\_pages/college.html](http://www.best-of-web.com/search_term_pages/college.html) - ученик;



# Ссылки на изображения

- <http://900igr.net/kartinki/informatika/Algoritm/008-Ispolnitel-algoritma-chelovek-ili-ustrojstvo-v-chastnosti.html> - компьютер, робот, автомат;
- <http://www.iemoticons.com.br/1520-emoticon-animal-gatinho.html> - собака, бабочка;
- <http://www.picgifs.com/clip-art/wassen/> - машинка, мотоцикл, стиральная машина;

# Ссылки на изображения

- <http://www.thefreedictionary.com/out+from+under> – солдаты;
- <https://sites.google.com/site/algorithm1414/fotoalbomu> – блок-схемы слайдов 34, 35, 36.