



# Линейные Алгоритмы

# Цели

- Воспитательная – сплочение коллектива, формирование уважительного отношения друг к другу.
- Образовательная – ознакомление, обобщение и систематизация знаний учащихся в области алгоритмов.
- Развивающая – развитие алгоритмического и логического мышления, памяти внимательности.

## Учащиеся должны знать:

- знать назначение алгоритма и его определение;
- знать формы представления алгоритма;

## Учащиеся должны уметь:

- уметь работать с основными алгоритмическими конструкциями;
- уметь представлять алгоритм в виде блок-схемы;
- уметь приводить примеры алгоритмов и применять их для построения блок-схем;

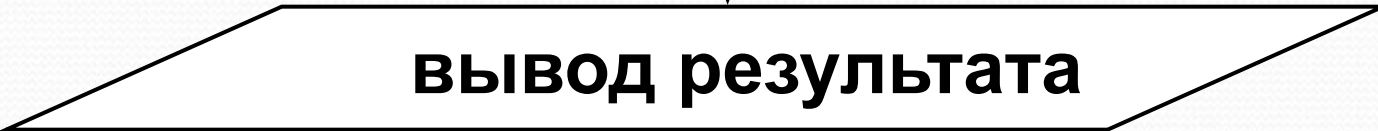
**Алгоритмизация –  
процесс разработки  
алгоритма (плана  
действий) для  
решения задачи**

Алгоритм называется  
линейным, если все его  
действия выполняются  
последовательно друг за  
другом от начала и до  
конца.

**Блок-схема**- наглядное графическое изображение алгоритма, когда отдельные его действия (этапы) изображаются при помощи различных геометрических фигур (блоков), а связи между этапами указываются при помощи стрелок, соединяющих эти фигуры.



■ ■ ■



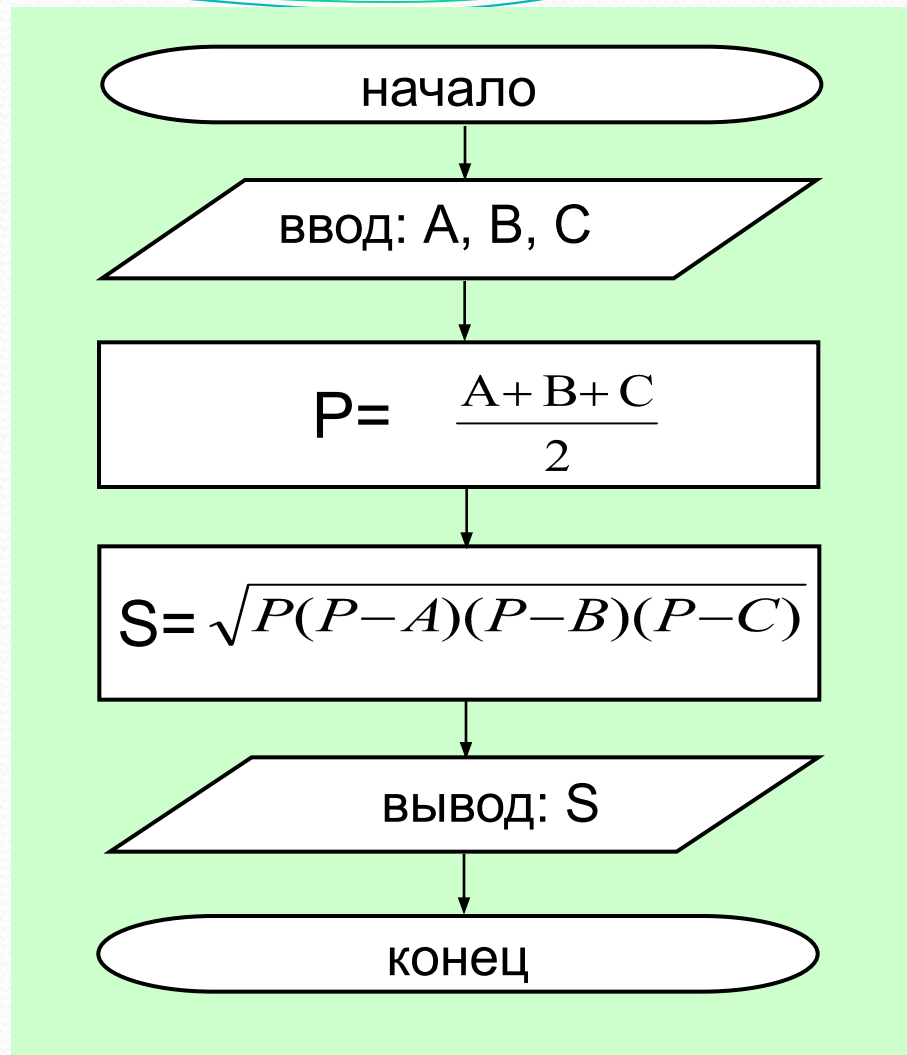
**С  
Е  
Р  
И  
Я**



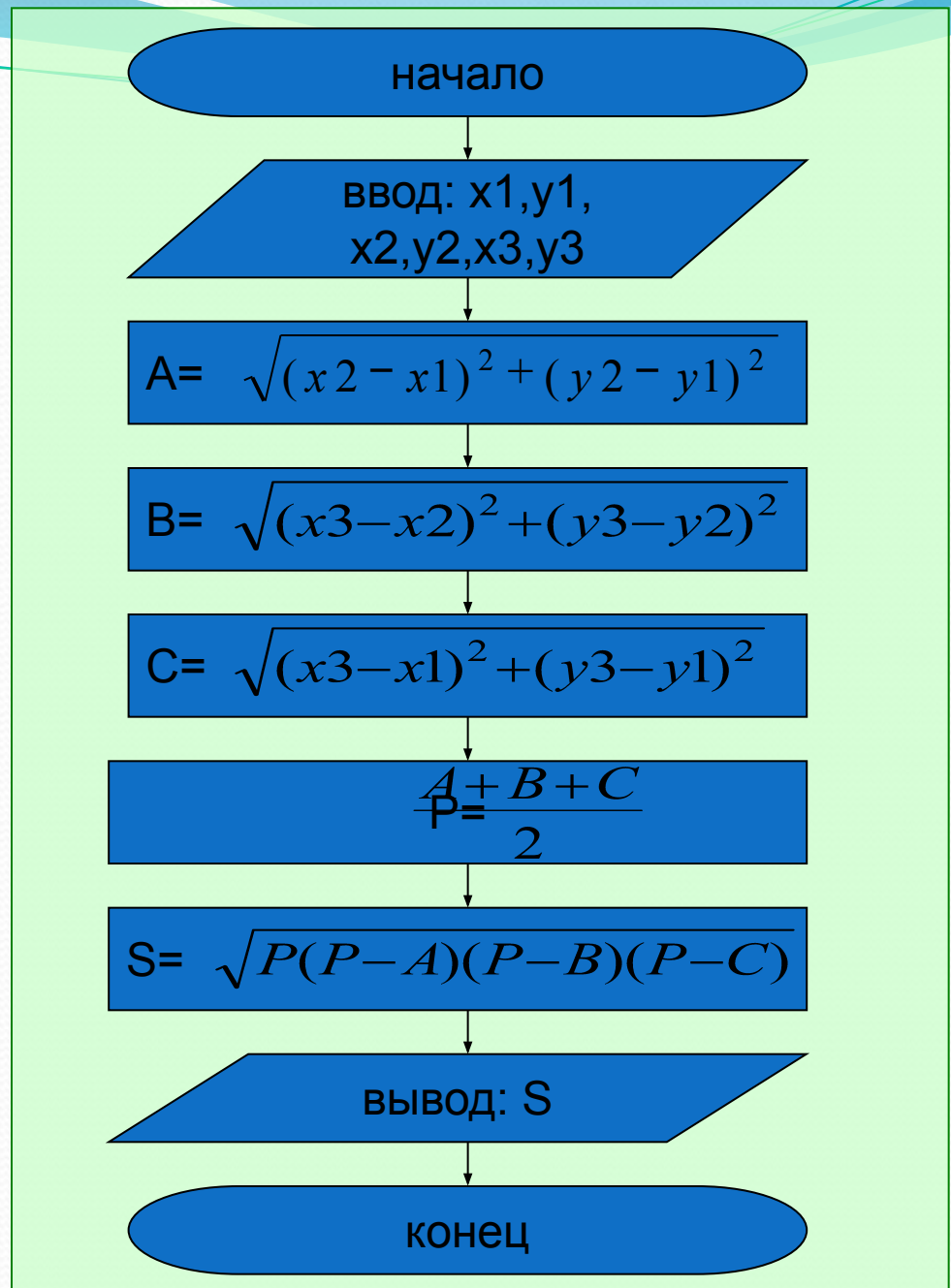
# **Примеры решения задач**



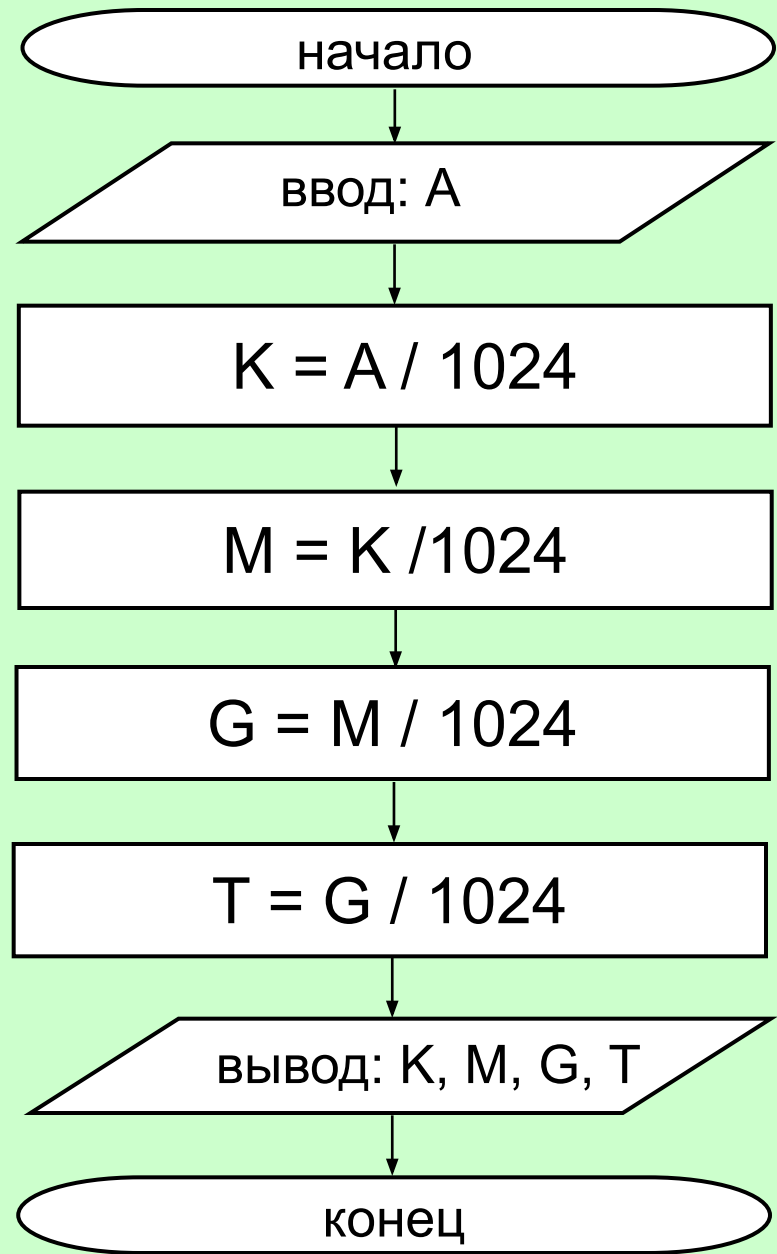
Даны длины сторон  
треугольника  $A, B, C$ .  
Найти площадь  
треугольника  $S$ .  
Составьте блок-схему  
алгоритма решения  
поставленной задачи.



Даны координаты  
вершин треугольника  
ABC. Найти его  
площадь. Составьте  
блок-схему алгоритма  
решения поставленной  
задачи.



Дана величина  $A$ ,  
выражающая объем  
информации в байтах.  
Перевести  $A$  в более  
крупные единицы  
измерения  
информации.  
Составьте блок-схему  
алгоритма решения  
поставленной задачи.




## Задание 1

В квадратной комнате шириной  $A$  и высотой  $B$  есть окно и дверь с размерами  $C$  на  $D$  и  $M$  на  $N$  соответственно. Вычислите площадь стен для оклеивания их обоями. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.

## Задание 2

Вычислить путь, пройденный лодкой, если ее скорость в стоячей воде  $U$  км/ч, скорость течения реки  $U_1$  км/ч, время движения по озеру  $t_1$  ч, а против течения реки –  $t_2$  ч. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.



**Контрольная работа  
по теме «Линейные  
алгоритмы»**

# Вариант

1

## Задание №1 (2 балла)

Вариант 2

- Каким зарезервированным словом начинается тело любой программы?

- а) end;
- б) begin;
- в) program;
- г) write.

- Каким зарезервированным словом заканчивается тело любой программы?

- а) program;
- б) write;
- в) begin;
- г) end.

# Вариант

1

# Вариант 2

## Задание №2 (4 балла)

- Какие величины называют переменными?
- Продолжите фразу «раздел описания констант начинается со служебного слова ...»
- Какие величины называют константами?
- Продолжите фразу «раздел описания переменных начинается со служебного слова ...»



# Вариант

## 1 Задание №3 (6 баллов) Вариант 2

- Чем отличаются команды `Write` и `Writeln`?
- Перечислите арифметические операции, которые применяются в программировании.
- Чем отличаются команды `Read` и `Readln`?
- Перечислите стандартные арифметические функции.

# Вариант

1

# Вариант 2

## Задание №4 (8 баллов)

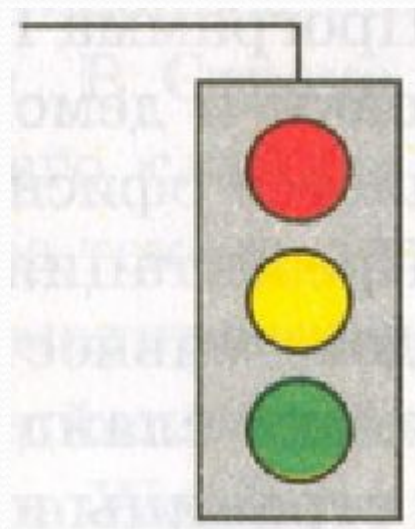
● Даны три целых числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Составить программу вычисления выражения  $\frac{(b^2 + c^3)}{|a|}$ .

● Даны три целых числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Составить программу вычисления выражения  $\frac{(b - a^2)}{c^3}$ .

# Вариант

## 1 Задание №5 (10 баллов) Вариант 2

Используя известные Вам команды рисования геометрических фигур, нарисуйте картинки:



# Баллы

1	2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-18	19-23	24-28	29-30
---	---	-----	-----	------	-------	-------	-------	-------	-------

# Отметки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----