

Запись линейных алгоритмов в графическом представлении

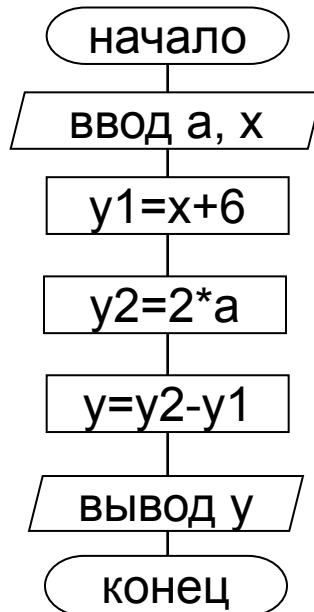
Способы описания алгоритмов

Найти значение следующего выражения: $y=2a-(x+6)$.

словесно-формульный
(на естественном языке)

1. Ввести значения a и x .
2. Сложить x и 6 .
3. Умножить a на 2 .
4. Вычесть из $2a$ сумму $(x+6)$.
5. Вывести y как результат вычисления выражения.

графический или
блок-схемный



с использованием
специальных
алгоритмических
языков

```
Input a, x  
y1=x+6  
y2=2*a  
y=y2-y1  
Print y  
End
```



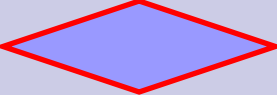




Правила построения блок-схем

- **Блок-схемой** называют графическое представление алгоритма, в котором он изображается в виде последовательности связанных между собой функциональных блоков, каждый из которых соответствует выполнению одного или нескольких действий.
- В блок-схеме каждому типу действий (вводу исходных данных, вычислению значений выражений, проверке условий, управлению повторением действий, окончанию обработки и т. п.) соответствует геометрическая фигура, представленная в виде блочного символа. Блочные символы соединяются линиями переходов, определяющими очередность выполнения действий.

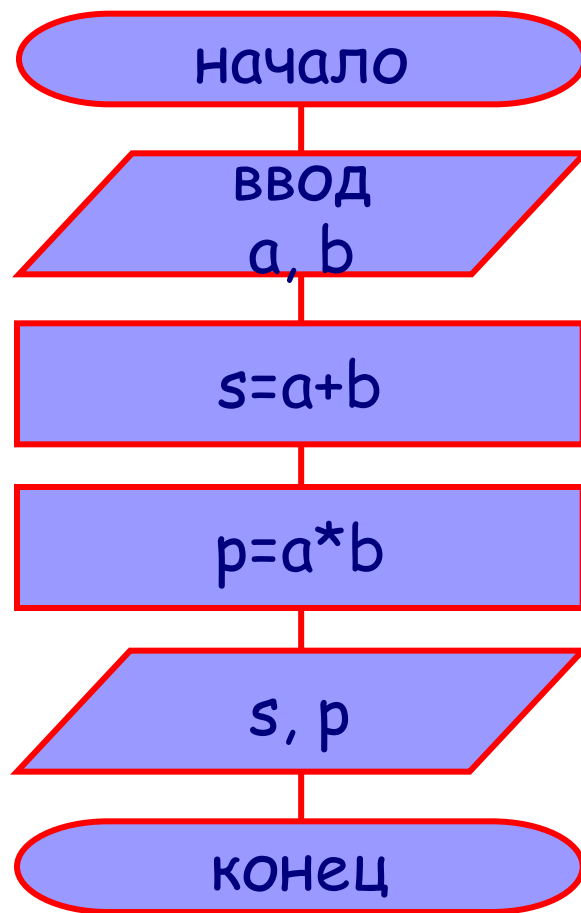


Основные блочные символы

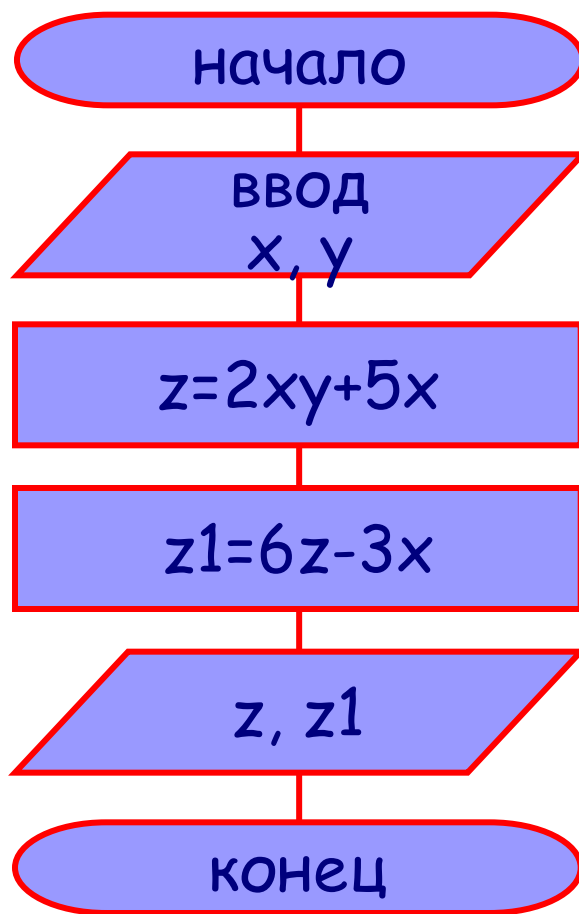
Процесс		Вычислительное действие
Ввод-вывод		Ввод-вывод в общем виде
Пуск-останов		Начало, конец алгоритма, вход и выход в подпрограмму
Решение		Проверка условий
Модификация		Начало цикла
Соединитель		Соединение частей блок-схемы
Предопределенный процесс		Вычисления по подпрограмме



Пример 1: Вычислить сумму и произведение двух чисел a и b



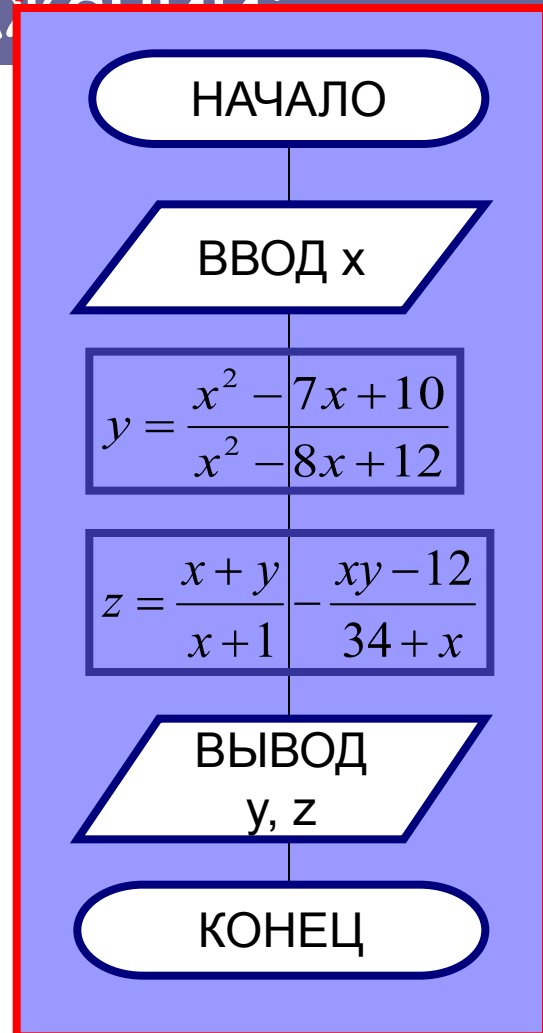
Пример 2: Вычислить значения выражений $z=2xy+5x$ и $z1=6z-3x$



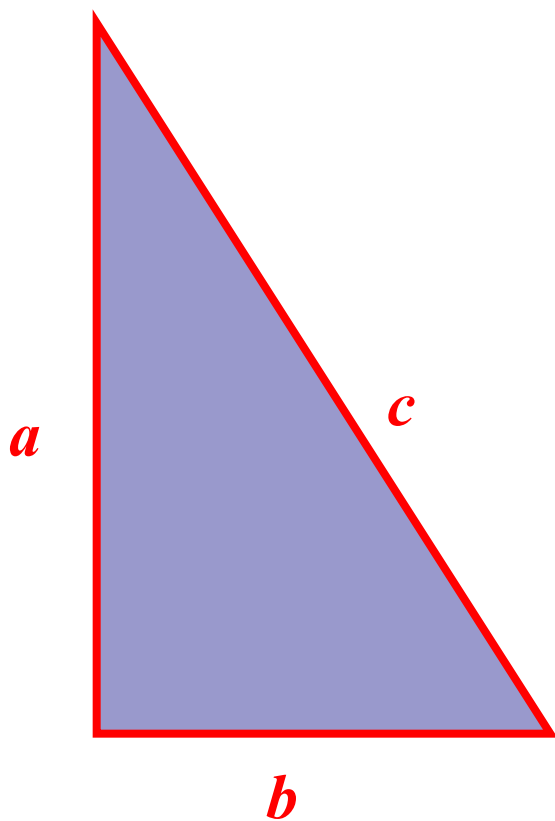
Составить блок схему для вычисления
следующих выражений:

$$y = \frac{x^2 - 7x + 10}{x^2 - 8x + 12}$$

$$z = \frac{x + y}{x + 1} - \frac{xy - 12}{34 + x}$$



Составить блок схемы для вычисления периметра и площади прямоугольного треугольника по заданным длинам двух катетов a и b .



$$s = \frac{1}{2} ab$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$p = a + b + c$$

