

# ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ

8 класс

## ВВЕДЕНИЕ

В основе линейных алгоритмов лежит структура «последовательность». Покажем это на примерах.



## ПРИМЕР 1

Л.Ф. Магницкий привел следующий способ отгадывания задуманного двузначного числа:



## ПРИМЕР 1

«Если кто задумает двузначное число, то ты скажи ему, чтобы он увеличил число десятков задуманного числа в 2 раза, к произведению прибавил бы 5 единиц, полученную сумму увеличил бы в 5 раз и к новому произведению прибавил сумму 10 единиц и числа единиц задуманного числа, а результат произведённых действий сообщил бы тебе. Если ты из указанного тебе результата вычтешь 35, то узнаешь задуманное число».

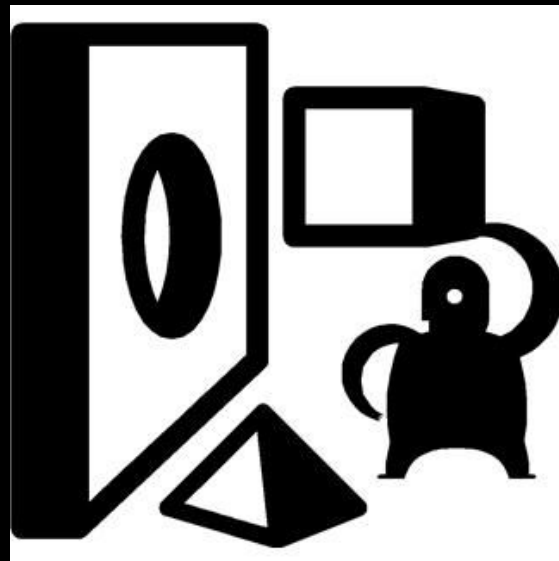


## ПРИМЕР 1

Представим предлагаемые Л.Ф. Магницким действия в виде алгоритма в словесной форме.

В предлагаемом процессе должны участвовать 2 человека: загадавший и отгадывающий.

Поэтому алгоритма будет 2.

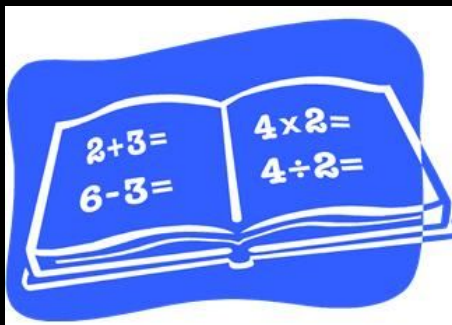


## ПРИМЕР 1

*Алгоритм для загадывающего число:*

- 1.Задумайте двузначное число
- 2.Умножьте число десятков на 2
- 3.К полученному произведению прибавьте 5
- 4.Полученную сумму умножьте на 5
- 5.К полученному произведению прибавьте 10
- 6.К полученной сумме добавьте количество единиц задуманного числа

*Конец алгоритма*



## ПРИМЕР 1

*Алгоритм для отгадывающего число:*

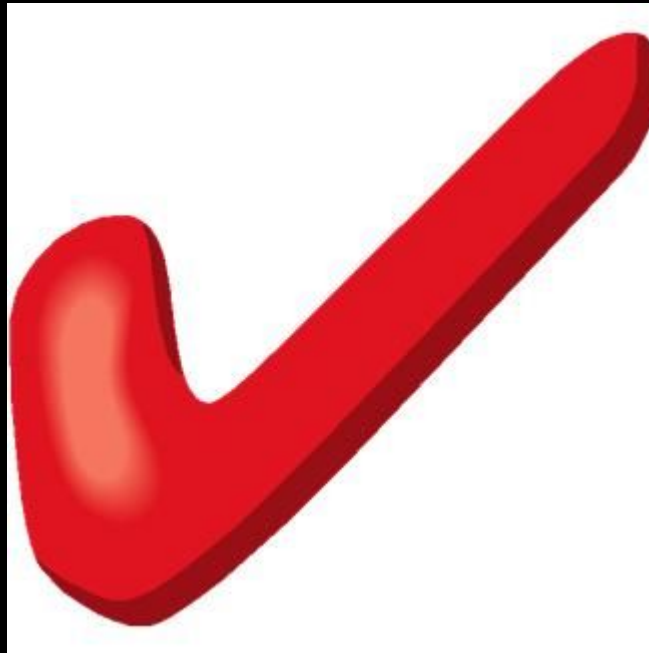
1. Отнимите от сообщённого числа 35
2. Сообщите результат

*Конец алгоритма*



## ПРИМЕР 1

В этих двух алгоритмах действия выполняются в том порядке, в котором записаны





## ПРИМЕР 2

Требуется найти вес любого продукта, который должен быть закуплен для туристического похода



## ПРИМЕР 2

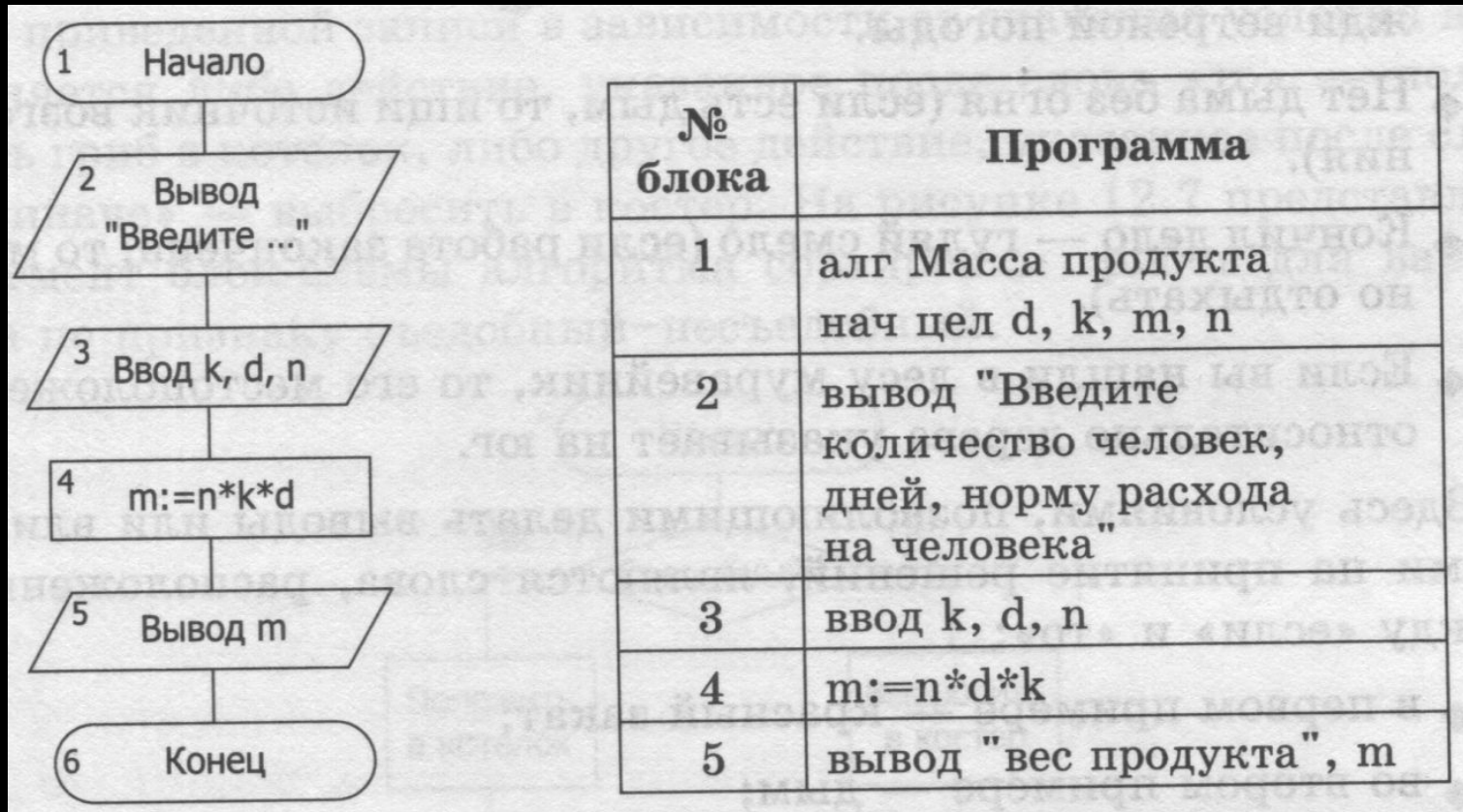
Для исходных данных алгоритма будем использовать следующие обозначения:

- $n$  – норма расхода продукта на человека в сутки;
- $k$  – количество участников похода;
- $d$  – количество дней.



## ПРИМЕР 2

Результат работы алгоритма (рассчитанный вес продукта) будет занесён в переменную  $m$ :



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ

**Линейный алгоритм** – это алгоритм, в котором действия выполняются последовательно одно за другим.

