

Примеры алгоритмов

Иоганн Карл Фридрих Гаусс

30 апреля 1777 – 23 февраля 1855

Выдающийся немецкий математик, астроном и физик, считается одним из величайших математиков всех времён «королём математиков»



Алгоритм Гаусса

(алгоритм быстрого нахождения
суммы чисел от 1 до 100)

1. Подсчитать количество пар чисел в ряду чисел от 1 до 100.
2. Сложить первое и последнее числа.
3. Умножить количество полученных пар чисел на получившуюся сумму.

Выполнение алгоритма

1. Количество пар чисел от 1 до 100: 50.
2. $1+100=101$
3. $50*101=5050$

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 99 + 100 = 5050$$

Посчитать самостоятельно сумму чисел
от 1 до 10

Алгоритмы, используемые для построения числового ряда

3, 6, 9, 12, ...

$$6 - 3 = 3$$

$$9 - 6 = 3$$

$$12 - 9 = 3$$

3 6 9 12...

+3

+3

+3

+3

15

+3

18

+3

21

+3

24

+3

27

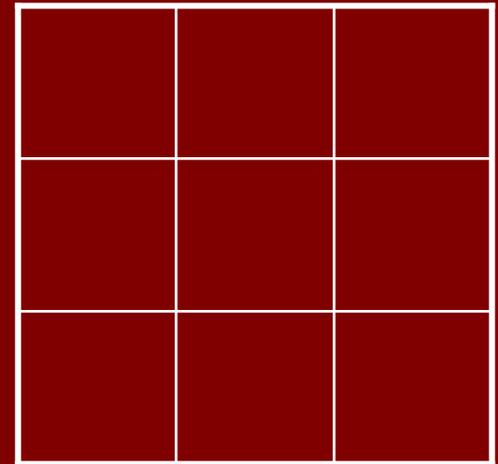
Алгоритм составления магических квадратов размером 3 x 3

Магический квадрат – это квадраты, в которых сумма чисел в любом направлении равна одному и тому же числу.

Алгоритм:

1. Подобрать 9 таких чисел, чтоб разность между соседними числами была равна одному и тому же числу.
2. В этом ряду подчеркнуть вторую тройку чисел.
3. Сложить числа из этой тройки.
4. Расположить эту тройку по любой диагонали в квадрате.
5. Рядом с наименьшим числом расположить самое большое число ряда. Самое маленькое число ряда поместить рядом с большим из трех подчеркнутых чисел.
6. Заполнить весь квадрат.

1 3 5 7 9 11 13 15 17
+2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2



$$7+9+11 = 27$$