

Предмет	<b>Информатика, ЕГЭ 2023</b>
Задание №	<b>5</b>
Тема	<b>Формальное исполнение простого алгоритма</b>
Уровень сложности	<b>Базовый</b>

В задании требуется указать число, которое может быть результатом работы алгоритма, либо число, которое необходимо подать на вход алгоритма для получения нужного ответа.

1. Учтите, что добавление нуля справа к двоичной записи числа приводит к увеличению этого числа в 2 раза. Добавление единицы справа к двоичной записи числа эквивалентно умножению этого числа на 2 и последующей прибавке к нему единицы.

2. Запомните, в двоичной системе счисления число, которое оканчивается на ноль, является чётным, и нечётным, если оканчивается на 1.

3. Полезно помнить, что сумма цифр в двоичной записи числа равняется количеству единиц в этой записи.

4. Для выполнения переводов в двоичную систему счисления и обратно можно использовать предустановленный в операционной системе калькулятор, переключив его в режим «программист». Для вывода двоичной записи десятичного числа  $a$  в программе на Python используйте следующий код: `print(bin(a)[2:])`. Аналогичный результат можно получить в программе на C++: `std::cout << std::bitset<32>(a)`. При этом не забывайте подключить необходимую библиотеку: `#include <bitset>`. Обратный перевод из двоичной в десятичную систему счисления в программе на Python реализуется так: `print(int(x, 2))`.

5. В перечне доступного ПО калькулятора нет, возможно, что он не будет доступен на ЕГЭ по информатике 2023 года. Можно использовать функцию ДЕС.В.ДВ и обратную в электронных таблицах.

6. Обратите внимание, результат работы алгоритма и входное значение – два принципиально разных понятия. Результат – это то, что получается после работы алгоритма в зависимости от входных значений. Входное значение – то, что поступает на вход алгоритма.