

# РЕЗУЛЬТАТЫ ЕДИНОЙ ГОРОДСКОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ

29.12.2025

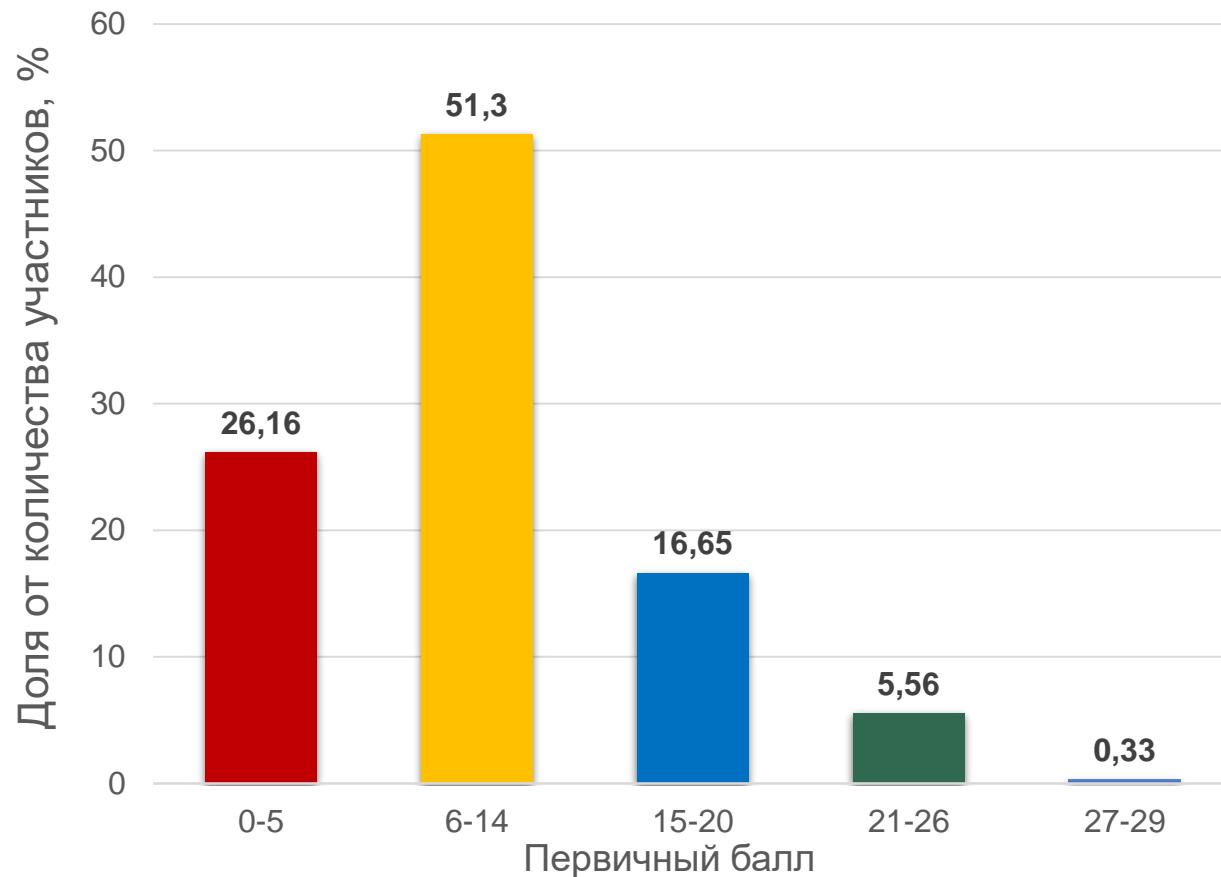
Колтунов Роман Павлович  
эксперт ПК





# РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГКР

Первичные баллы участников, выполнивших ЕГКР по информатике  
(максимальное количество баллов – 29)



**15912**

**приняли участие**



# СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ



## Задания 1 части

№ задания	ЕГКР-2025 (%) Март-Апрель	ЕГЭ-2025 (%)	ЕГКР-2025 (%) Декабрь	Уровень сложности	Темы
1	91	95	87	базовый	Представление и считывание данных, представленных в разных типах информационных моделей
2	86	92	76	базовый	Таблицы истинности и логические схемы
3	78	85	52	базовый	Поиск информации в реляционных базах данных
4	78	91	82	базовый	Кодирование и декодирование информации
5	57	66	30	базовый	Формальное исполнение простого алгоритма
6	48	53	42	базовый	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями
7	48	72	57	базовый	Хранение графической и звуковой информации
8	56	65	47	базовый	Измерение количества информации
9	36	48	31	базовый	Обработка числовой информации в электронных таблицах
10	74	86	64	базовый	Поиск средствами текстового процессора



# СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ



## Задания 1 части

№ задания	ЕГКР-2025 (%) Март-Апрель	ЕГЭ-2025 (%)	ЕГКР-2025 (%) Декабрь	Уровень сложности	Темы
11	39	41	31	повышенный	Информационный объём сообщения
12	56	72	24	повышенный	Исполнитель алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
13	36	58	28	повышенный	Маски подсети
14	47	68	34	повышенный	Позиционные системы счисления
15	27	69	17	повышенный	Понятия и законы математической логики
16	62	69	24	повышенный	Рекурсия
17	25	49	18	повышенный	Обработка числовой последовательности
18	40	56	35	повышенный	Обработка целочисленных данных в электронных таблицах
19	72	79	55	базовый	Игры и стратегии
20	62	64	39	повышенный	Игры и стратегии



# СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ



Задания 1 части

№ задания	ЕГКР-2025 (%) Март- Апрель	ЕГЭ-2025 (%)	ЕГКР-2025 (%) Декабрь	Уровень сложности	Темы
21	56	62	34	повышенный	Игры и стратегии
22	58	45	26	повышенный	Многопроцессорные системы
23	60	71	35	повышенный	Динамическое программирование



# СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ



## Задания 2 части

№ задани я	ЕГКР-2025 (%) Март-Апрель	ЕГЭ-2025 (%)	ЕГКР-2025 (%) Декабрь	Уровень сложности	Темы
24	6	12	4	высокий	Обработка символьной информации
25	41	18	9	высокий	Обработка целочисленной информации
26	10	11	2	высокий	Обработка целочисленной информации с использованием сортировки
27	2	27	4	высокий	Анализ данных



# ЗАДАНИЯ С ВЫСОКИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ

Задание, которые выполнили более 50% участников



№ задания	Темы
1	Представление и считывание данных, представленных в разных типах информационных моделей
2	Таблицы истинности и логические схемы
3	Поиск информации в реляционных базах данных
4	Кодирование и декодирование информации
7	Хранение графической и звуковой информации
10	Поиск средствами текстового процессора
19	Игры и стратегии



# ЗАДАНИЯ С НИЗКИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ

Задание, которые выполнили менее 35% участников



№ задания	Темы
5	Формальное исполнение простого алгоритма
9	Обработка числовой информации в электронных таблицах
11	Информационный объём сообщения
12	Исполнитель алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
15	Понятия и законы математической логики
17	Обработка числовой последовательности



# ЗАДАНИЕ № 5

На вход алгоритма подаётся натуральное число  $N$ . Алгоритм строит по нему новое число  $R$  следующим образом.

1. Строится троичная запись числа  $N$ .
2. Далее эта запись обрабатывается по следующему правилу:
  - a) если число  $N$  делится на 3, то к этой записи справа дописываются две последние троичные цифры;
  - b) если число  $N$  на 3 не делится, то вычисляется сумма цифр полученной троичной записи, эта сумма умножается на 3, переводится в троичную систему счисления и дописывается в конец числа.

Полученная таким образом запись является троичной записью искомого числа  $R$ .

3. Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.

Например, для исходного числа  $8_{10} = 22_3$  результатом является число  $22110_3 = 228_{10}$ , а для исходного числа  $9_{10} = 100_3$  это число  $10000_3 = 81_{10}$ .

Укажите минимальное чётное число  $R$ , большее 405, которое может быть получено с помощью описанного алгоритма.

В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

## Типичные ошибки:

- перевод в троичную систему;
- запись чисел в троичной системе;
- учет четности или нечетности;
- дописывается разное число знаков;
- программа учитывает не все условия.

**Правильный ответ: 444**

## Результаты выполнения задания

30%

Представленное задание

Справилось 41% (3765)

## Рекомендации:

- разбирать разные типы алгоритмов.
- владеть методами самопроверки.
- уметь работать с числами в позиционных системах счисления.
- повторить переводы чисел.
- решать задачу программно.



## ЗАДАНИЕ № 5. АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. По условию есть две последовательности результатов, каждая возрастает.
2. Из примера видно, что дописываются либо две, либо три цифры троичной записи.
3. Определить троичную запись числа 405, выяснить является ли оно результатом алгоритма.
4. Построить результаты для следующих кратных трем чисел. Проверить их четность.
5. Определить диапазон, в котором надо искать значения.
6. Отсечь три первых троичных цифры записи результата и проверять некратные трем исходные значения.  
Построить последовательность для некратных и проверять четность.
7. Первый четный результат, попавший в диапазон – искомое число.

$405_{10} = 120000_3$  ( $243+162, 5 \times 81$ ). Результат для числа  $1200_3 = 45_{10}$ . Для числа 44 результат 1206. Для 48 ( $1210_3$ ) результат 435, для 51 ( $1220_3$ ) результат 465, для 54 ( $2000_3$ ) результат 486.

Диапазон: больше 405, меньше 486.

Для 16 ( $121_3$ ) сумма цифр 4,  $4 \times 3 = 12$ , в троичной 110, результат  $121110_3 = 444$ . Попадает в диапазон.

Проверка: для 14 ( $112_3$ ) результат  $112110_3 = 390$ , меньше 405.



# ЗАДАНИЕ № 9

Задание 9



Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.

Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке семь целых чисел. Определите количество строк таблицы, для которых выполнены оба условия:

- в строке одно число повторяется дважды, остальные числа различны;
- минимальное число строки не повторяется.

В ответе запишите только число.

Правильный ответ: 1671

## Результаты выполнения задания

31%

Представленное  
задание

Справилось 49% (3372)

### Типичные ошибки:

- использование абсолютных и относительных ссылок;
- определение строк по условиям;
- использование функций;
- неполное понимание условия;
- копирование формул.

### Рекомендации:

- решать задачи с разными вопросами и условиями;
- проверять на известных данных;
- применять необходимые функции;
- уметь проверять результат;
- повторить виды ссылок.



## ЗАДАНИЕ № 9. АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Открыть прикрепленный к заданию файл и создать новый лист.
2. На нем построить модельную таблицу: 7 столбцов и 4-5 строк, из которых 2 подходят
3. В ячейке I1 вычислить минимальное (=МИН(A1:G1)).
4. В ячейке J1 определить, что минимум не повторяется (=СЧЁТЕСЛИ(A1:G1;I1)=1).
5. В ячейке K1 записать формулу =СЧЁТЕСЛИ(\$A1:\$G1;A1) и скопировать в L1:Q1.
6. В ячейке R1 записать формулу =И(СЧЁТЕСЛИ(K1:Q1;2)=2;СУММ(K1:Q1)=9).
7. В ячейке S1 записать формулу =ЕСЛИ(И(J1;R1);1;0) (Конъюнкция 1 и 2 условий).
8. Перенести формулы диапазона I1:S1 на основной лист и распространить вниз.
9. В ячейке U1 записать формулу =СУММ(S:S), получить ответ.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	1	2	2	3	4	5	6		1	ИСТИНА	1	2	2	1	1	1	1	ИСТИНА	1
2	1	1	2	3	4	5	6		1	ЛОЖЬ	2	2	1	1	1	1	1	ИСТИНА	0
3	7	6	5	4	1	2	3		1	ИСТИНА	1	1	1	1	1	1	1	ЛОЖЬ	0
4	1	1	2	3	3	3	4		1	ЛОЖЬ	2	2	1	3	3	3	1	ЛОЖЬ	0
5	2	2	1	3	3	4	5		1	ИСТИНА	2	2	1	2	2	1	1	ЛОЖЬ	0
6	10	9	9	8	7	6	5		5	ИСТИНА	1	2	2	1	1	1	1	ИСТИНА	1
7	2	2	2	2	2	2	2		2	ЛОЖЬ	7	7	7	7	7	7	7	ЛОЖЬ	0
8																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	-698	-402	780	505	953	707	329		-698	ИСТИНА	1	1	1	1	1	1	1	ЛОЖЬ	0
2	-376	611	-359	750	-1000	-608	131		-1000	ИСТИНА	1	1	1	1	1	1	1	ЛОЖЬ	0
3	-77	292	-538	28	-869	-121	540		-869	ИСТИНА	1	1	1	1	1	1	1	пожн	0



# ЗАДАНИЕ № 11

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 105 символов. В базе данных каждый серийный номер занимает одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 65 536 серийных номеров потребовалось не менее 7 Мбайт памяти. Определите минимально возможную мощность алфавита, используемого для записи серийных номеров. В ответе запишите только целое число.

Правильный ответ: 257

## Результаты выполнения задания

	31%
Представленное задание	Справилось 28% (4643)

### Типичные ошибки:

- вычисления;
- определение числа бит на символ;
- округление;
- понимание условия;
- преобразование единиц информации.

### Рекомендации:

- адаптировать условие для понимания;
- округлять в нужную сторону;
- понимать специфику равномерного кодирования;
- повторить единицы измерения информации.



## ЗАДАНИЕ № 11. АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Используя данные из условия, находим количество байт, выделенных на один серийный номер. Мегабайты переводим в байты.
2. По полученному количеству байт на один серийный номер находим количество бит, которое выделено на кодирование одного символа.
3. Округляем в большую сторону, так как по условию все серийные номера занимают не менее 7 Мбайт.
4. Делаем проверку прямым счетом.
5. Определяем минимально возможную мощность алфавита:  $2^8 + 1 = 257$ .

$$\frac{7 * 1024 * 1024}{65536} = 112 \text{ байт}$$

$$\frac{8 * 112}{105} = 8,53 = 9 \text{ бит}$$



# ЗАДАНИЕ № 12



## Изменения в 2026 году

### ЕГЭ 2025

Дана программа для Редактора:

```
НАЧАЛО
ПОКА НЕ нашлось (00)
    заменить (02, 101)
    заменить (11, 2)
    заменить (12, 21)
    заменить (010, 00)
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

Известно, что исходная строка  $A$  содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, а также поровну единиц и двоек, при этом всего в строке  $A$  было более 140 цифр. После выполнения данной программы получилась строка  $B$ , сумма цифр которой оказалась простым числом. Какое наименьшее количество единиц могло быть в строке  $A$ ?

### ЕГЭ 2026

На ленте в соседних ячейках записано двоичное представление числа 2028 без ведущих нулей. Ячейки справа и слева от последовательности заполнены пустыми символами «λ». В начальный момент времени головка расположена в ближайшей слева от последовательности ячейке.

Программа работы исполнителя:

	λ	0	1
$q_0$	$\lambda, R, q_1$		
$q_1$	$0, R, q_2$	$0, R, q_1$	$1, R, q_1$
$q_2$	$0, R, q_3$		
$q_3$	$\lambda, S, q_3$		

Определите результат работы программы. В ответе запишите получившееся на ленте число в десятичной системе счисления.

*Новый исполнитель – Машина Тьюринга*



# ЗАДАНИЕ № 12

На ленте в соседних ячейках записано двоичное представление числа 2028 без ведущих нулей. Ячейки справа и слева от последовательности заполнены пустыми символами «λ». В начальный момент времени головка расположена в ближайшей слева от последовательности ячейке.

Программа работы исполнителя:

	λ	0	1
$q_0$	$\lambda, R, q_1$		
$q_1$	$0, R, q_2$	$0, R, q_1$	$1, R, q_1$
$q_2$	$0, R, q_3$		
$q_3$	$\lambda, S, q_3$		

Определите результат работы программы. В ответе запишите получившееся на ленте число в десятичной системе счисления.

Правильный ответ: 8112

## Результаты выполнения задания

24%

Представленное  
задание

Справилось 44% (2880)

## Типичные ошибки:

- перевод чисел;
- понимание команд исполнителя;
- пропуск шага;
- порядок замены;
- не дошли до конца алгоритма.

## Рекомендации:

- читать условие полностью;
- владеть системой команд исполнителя;
- уметь пошагово выполнять алгоритм;
- отслеживать переход между шагами;
- рассмотреть разные типы задач.

## ЗАДАНИЕ № 12. АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Переведем число 2028 в двоичную систему, получим 11111101100.
2. Последовательно выполним сначала шаг  $q_0$ , затем шаг  $q_1$ . Как видно из описания программы, нули заменяются нулями, единицы – единицами. А затем один символ  $\lambda$ , стоящий после правого нуля числа, заменяется нулём.
3. На шаге  $q_2$  один символ  $\lambda$ , стоящий после правого нуля числа, заменяется нулём.
4. На шаге  $q_3$ , найдя символ  $\lambda$ , выполнение останавливается.
5. В результате получилось число  $1111110110000_2 = 8112_{10}$ .

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
шаг 0	$\lambda$	$\lambda$	1	1	1	1	1	0	1	1	0
шаг 1	$\lambda$	$\lambda$	1	1	1	1	1	0	1	1	0
шаг 2	$\lambda$	$\lambda$	1	1	1	1	1	0	1	1	0
шаг 3	$\lambda$	$\lambda$	1	1	1	1	1	0	1	1	0
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2



# ЗАДАНИЕ № 15

Правильный ответ: 90

На числовой прямой даны два отрезка:  $P = [225; 464]$  и  $Q = [140; 315]$ . Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка  $A$ , что логическое выражение

$$(x \in P) \rightarrow (((x \in Q) \wedge \neg(x \in A)) \rightarrow \neg(x \in P))$$

истинно (т.е. принимает значение 1) при любом значении переменной  $x$ .

## Результаты выполнения задания

17%

Представленное  
задание

Справилось 46% (3442)

## Типичные ошибки:

- незнание логических операций;
- приоритет операций;
- арифметические ошибки;
- преобразование выражения;
- построение отрицаний.

## Рекомендации:

- изучить разные варианты задания, включая смешанные;
- владеть логическими операциями;
- уметь преобразовать выражения;
- повторить приоритет операций;
- помнить, что аналитическое решение часто быстрее программного.



## ЗАДАНИЕ № 15. АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ

---

1. Будем решать аналитически
2. Введем обозначения  $x \in P = P$ ,  $x \in Q = Q$ ,  $x \in A = A$ .
3. Тогда  $P \rightarrow ((Q \wedge \neg A) \rightarrow \neg P)$ .
4. Заменим импликацию.
5.  $\neg P \vee \neg Q \vee A \vee \neg P = \neg P \vee \neg Q \vee A$ .
6.  $A = P \wedge Q$ .
7.  $P \wedge Q = [225; 464] \wedge [140; 315] = [225; 315]$ .
8. Длина  $A = 315 - 225 = 90$ .



# ЗАДАНИЕ № 17

В файле содержится последовательность целых чисел. Её элементы могут принимать целые значения от  $-100\ 000$  до  $100\ 000$  включительно. Определите количество троек элементов последовательности, в которых **ни один** из трёх элементов не является четырёхзначным числом, а сумма элементов тройки больше максимального элемента последовательности, оканчивающегося на 10. В ответе запишите количество найденных троек чисел, затем максимальную из сумм элементов таких троек.

В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.

Правильный ответ: 1043 285423

## Результаты выполнения задания

18%

Представленное задание

Справилось 38% (2488)

## Типичные ошибки:

- чтение данных из файла;
- инициализация переменных;
- определение четырехзначности и окончания на 10;
- выделение троек элементов;
- выход за границы списка (массива).

## Рекомендации:

- выводить промежуточные результаты;
- помнить особенности работы с отрицательными числами;
- тестировать на известных данных;
- уметь задавать требуемые ограничения;
- повторить чтение из файла.



## ЗАДАНИЕ № 17. АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Считываем данные из файла в список.
2. Находим максимальное число, удовлетворяющее условию.
3. Перебираем все тройки.
4. Если тройка удовлетворяет условию на количество четырехзначных чисел и больше максимума, то увеличиваем счетчик.
5. Если при этом и сумма больше запомненной суммы, то запоминаем новую сумму

```
def is_4(x):
    return 999 < abs(x) < 10000

def ok(a):
    k = 0
    for i in a:
        if is_4(i):
            k += 1
    return k == 0
```

```
f = open('17.txt')
data = [int(line) for line in f]
n = len(data)
mx = -10**10
for x in data:
    if abs(x) % 100 == 10 and x > mx:
        mx = x
print(mx)
k = 0
mx3 = -10**10
for i in range(n - 2):
    if ok(data[i:i + 3]) and sum(data[i:i + 3]) > mx:
        k += 1
        if sum(data[i:i + 3]) > mx3:
            mx3 = sum(data[i:i + 3])
print(k, mx3)
```



# ЗАДАНИЕ № 25

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 1 350 050, в порядке возрастания и ищет среди них такие, у которых есть натуральный делитель, оканчивающийся на 11 и не равный ни самому числу, ни числу 11. В ответе запишите в первом столбце таблицы первые пять найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце – для каждого числа соответствующий минимальный делитель, оканчивающийся на 11, не равный ни самому числу, ни числу 11.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

**Правильный ответ:**

1350051 311

1350055 270011

1350062 511

1350063 40911

1350066 225011

## Результаты выполнения задания

9%

Представленное задание

Справилось 49% (1579)

## Типичные ошибки:

- неверная организация циклов;
- инициализация переменных;
- алгоритм поиска делителей;
- ограничения на делители;
- выход из внутренних циклов.

## Рекомендации:

- писать программу на языке, который лучше знаешь;
- владеть правильной инициализацией;
- проверять на тестовых числах;
- использовать функции;
- повторить правила делимости чисел.



## ЗАДАНИЕ № 25. АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Решим задачу с использованием языка программирования (Python).
2. Напишем функцию поиска всех делителей числа (deliteli).
3. Перебираем требуемые числа, находя делители каждого из них.
4. Проверяем ограничения, которые накладываются на делители числа.

```
def deliteli(i):
    delitel = []
    for n in range(2, int(i**0.5)):
        if i % n == 0:
            delitel.append(n)
            delitel.append((i//n))
    return delitel

count = 0
a = []
for x in range(1350050, 2000000):
    a = sorted(deliteli(x))
    for j in range(len(a)):
        if (a[j] % 100 == 11) and (a[j] != 11):
            print(x, a[j])
            count +=1
    if count == 5:
        break

1350051 311
1350055 270011
1350062 511
1350063 40911
1350066 225011
>>> |
```



## ЗАДАНИЕ № 25. АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Похожее решение на другом языке программирования (C++).
2. Внутри функции находится требуемый делитель числа.

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
#define int long long

int f(int x){
    int ans = 1e18;
    for(int i = 1;i * i<=x; ++i){
        if(x%i == 0){
            if(i%100 == 11 && i!=11)
                ans = min(ans,i);
            else if(x/i%100 == 11 && x/i!=11){
                ans = min(ans,x/i);
            }
        }
    }
    return ans;
}
int32_t main() {

    for(int i = 1350050 + 1,cnt = 0;cnt < 5; ++i){
        if(f(i) < 1e18){
            cnt++;
            cout << i << ' ' << f(i) << '\n';
        }
    }
}
```

```
1350051 311
1350055 270011
1350062 511
1350063 40911
1350066 225011
```



# ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

## РУКОВОДИТЕЛЯМ ШКОЛ

- 1 Организовать группы разного уровня для эффективной подготовки.
- 2 Контролировать динамику подготовки по группам и учащимся.
- 3 Использовать взаимообучение педагогов для расширения методов решения задач.
- 4 Распределить оптимально имеющиеся кадровые ресурсы.
- 5 Дать возможность использовать для подготовки все имеющиеся ресурсы города Москвы.



Навигатор самостоятельной подготовки на сайте ФИПИ





# ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

## УЧИТЕЛЯМ

- 1 Адаптировать задачи по темам (системы счисления, кодирование, логика).
- 2 Объяснить новое задание №12 и способы его решения (аналитически, электронными таблицами, программно).
- 3 Отработать чтение из файла, контроль правильности и работа с отрицательными числами.
- 4 Дать несколько способов решения каждого задания.
- 5 Рассмотреть разные типы задания №15, смешанные варианты.



Навигатор самостоятельной подготовки на сайте ФИПИ





# ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

## ОБУЧАЮЩИМСЯ

- 1 Анализируйте полученный ответ на соответствие условию.
- 2 Решайте разными способами, делайте проверку.
- 3 Выводите промежуточные результаты при программном решении.
- 4 Повторяйте различные типы задач каждого номера.
- 5 Отработайте задачи на разных исполнителей.
- 6 Внимательно читать условия, обращая внимание на мелочи



Навигатор самостоятельной подготовки на сайте ФИПИ





# ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



**Рекомендации** предметных комиссий по подготовке учащихся к ЕГЭ на сайте РЦОИ



**Независимые диагностики** в центре независимой диагностики ГАОУ ДПО МЦКО



**Видеоразборы КИМ ЕГЭ**  
на сайте РЦОИ  
Анализ всех заданий КИМ



**Открытый банк заданий ЕГЭ**  
на сайте ФИПИ



**Записи вебинаров по итогам ЕГКР** на сайте РЦОИ



**Демоверсии, спецификации, кодификаторы** 2026 года на сайте ФИПИ