



ДЕПАРТАМЕНТ  
ОБРАЗОВАНИЯ  
И НАУКИ  
ГОРОДА МОСКВЫ

# Результаты единой городской контрольной работы по информатике в формате ЕГЭ от 04.02.2023

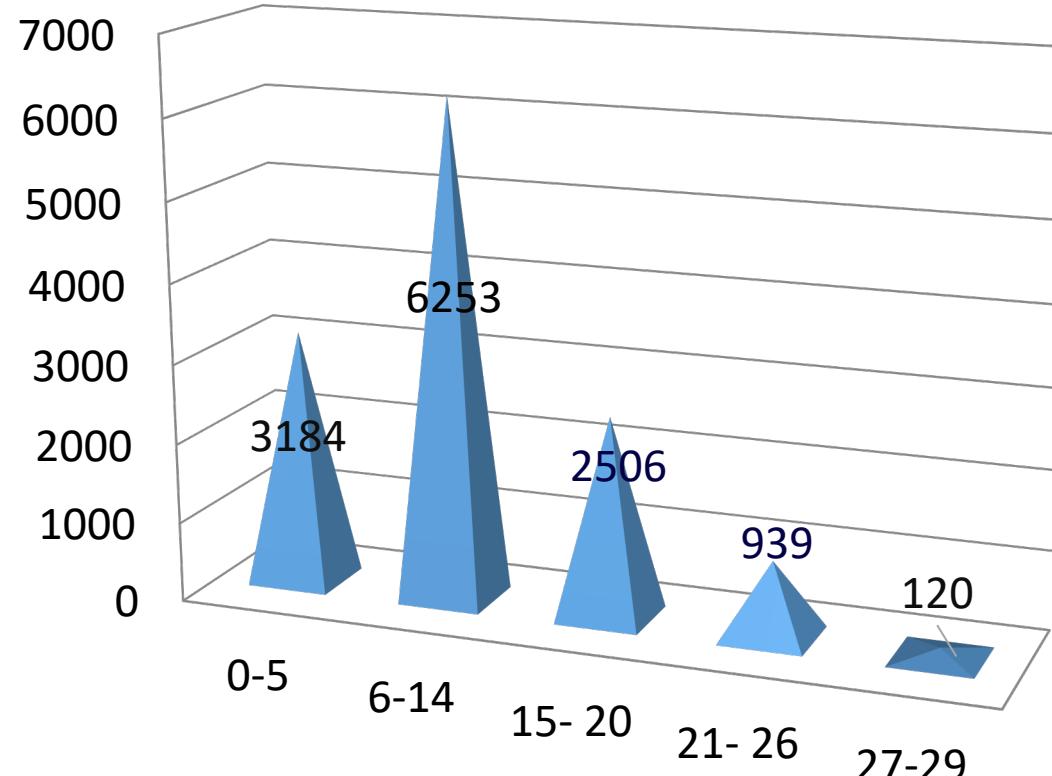
Председатель РПК ГИА-11 по информатике Лещинер Вячеслав Роальдович

# Результаты ЕГКР по Информатике

# 13 011

приняли участие

**Первичные баллы участников, выполнивших ЕГКР  
(максимальное количество баллов – 54)**



## ОПУБЛИКОВАНЫ

Шаг 2. Просмотр результатов

! Результаты ГИА (ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ), итогового сочинения (изложения), итогового собеседования по русскому языку для 9 классов будут доступны только до сентября того года, в котором Вы сдавали экзамены.

Код регистрации участника экзамена:

| Тип экзамена                                    | Предмет           | Дата экзамена | Первичный балл | Процент выполнения          | Минимальное количество тестовых баллов | Номер протокола ГЭК | Дата протокола ГЭК |
|---|-------------------|---------------|----------------|-----------------------------|--|---------------------|--------------------|
| ЕГЭ   | Информатика и ИКТ | 04.02.2023    | 0              | 0                           | -                                      | -                   | -                  |
| Результаты выполнения заданий с кратким ответом |                   |               |                |                             |  |                     |                    |
|   | № задания         | Ваш ответ     | Ваш балл       | Максимальный первичный балл |  |                     |                    |
|   | 1                 | 16            | 0              | 1                           |  |                     |                    |
|   | 2                 | ywzx          | 0              | 1                           |  |                     |                    |

в личных кабинетах участников на Портале mos.ru

Протокол проверки единой городской контрольной работы в 2023г.  
77 - г. Москва

Информатика и ИКТ 2023.02.04

| № | Код ОО | Класс | Фамилия | Имя | Отчество | Серия | Номер | Задания с кратким ответом | Первичный балл | Процент выполнения всех заданий |
|---|--------|-------|---------|-----|----------|-------|-------|---------------------------|----------------|---------------------------------|
|   |        |       |         |     |          |       |       |                           |                |                                 |

направлены в ОО



# Анализ результатов участников ЕГКР

[www.mos.ru/donm](http://www.mos.ru/donm)

3

| № задания | % выполнения | Уровень сложности | Темы   | Период изучения |
|-----------|--------------|-------------------|--|-----------------|
| 1         | <b>82,41</b> | базовый           | Представление данных в разных типах информационных моделей                     | 8-9 классы      |
| 2         | <b>67,99</b> | базовый           | Таблицы истинности логических выражений  | 8-9 классы      |
| 3         | <b>75,5</b>  | базовый           | Поиск информации в реляционных базах данных                                    | 8-9 классы      |
| 4         | <b>44,09</b> | базовый           | Неравномерное кодирование сообщения  | 10-11 классы    |
| 5         | <b>21,23</b> | базовый           | Алгоритм на естественном языке   | 7-9 классы      |
| 6         | <b>36,18</b> | базовый           | Анализ алгоритма для исполнителя   | 8-9 классы      |
| 7         | <b>56,95</b> | базовый           | Определение объёма памяти, необходимого для хранения звуковой информации       | 8-9 классы      |
| 8         | <b>20,27</b> | базовый           | Измерение количества информации (комбинаторика)                                | 8-9 классы      |
| 9         | <b>40,01</b> | базовый           | Обработка числовой информации в электронных таблицах                           | 8-9 классы      |
| 10        | <b>82,98</b> | базовый           | Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора | 8-9 классы      |
| 11        | <b>39,99</b> | повышенный        | Подсчет информационного объёма сообщения                                       | 10-11 классы    |
| 12        | <b>37,73</b> | повышенный        | Алгоритмы для формального исполнителя (Редактор)                               | 8-9 классы      |
| 13        | <b>59,77</b> | повышенный        | Подсчет количества путей в графе   | 8-9 классы      |
| 14        | <b>23,48</b> | повышенный        | Позиционные системы счисления  | 10-11 классы    |



# Анализ результатов участников ЕГКР

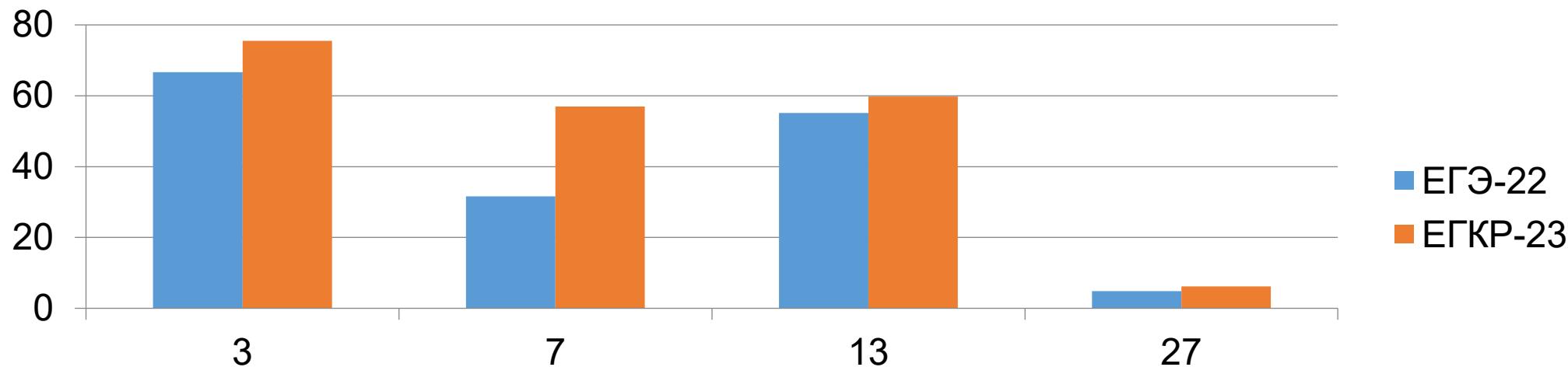
[www.mos.ru/donm](http://www.mos.ru/donm)

| № задания | % выполнения | Уровень сложности | Темы  | Период изучения |
|-----------|--------------|-------------------|---|-----------------|
| 15        | <b>37,14</b> | повышенный        | Основные понятия и законы математической логики   | 10-11 классы    |
| 16        | <b>62,91</b> | повышенный        | Вычисление рекуррентных выражений   | 10-11 классы    |
| 17        | <b>13,18</b> | повышенный        | Программа, реализующая проход по массиву  | 10-11 классы    |
| 18        | <b>38,59</b> | повышенный        | Использование ссылок в электронных таблицах   | 8-9 классы      |
| 19        | <b>45,74</b> | базовый           | Анализ алгоритма игры   | 10-11 классы    |
| 20        | <b>24,29</b> | повышенный        | Поиск выигрышной стратегии  | 10-11 классы    |
| 21        | <b>22,2</b>  | высокий           | Поиск выигрышной стратегии  | 10-11 классы    |
| 22        | <b>40,17</b> | повышенный        | Математическая модель многопроцессорной системы   | 10-11 классы    |
| 23        | <b>34,99</b> | повышенный        | Подсчет количества программ для простого линейного исполнителя                                      | 10-11 классы    |
| 24        | <b>15,02</b> | высокий           | Обработка символьной информации   | 10-11 классы    |
| 25        | <b>19,92</b> | высокий           | Обработка целочисленной информации  | 10-11 классы    |
| 26        | <b>7,35</b>  | высокий           | Использование сортировки массива данных   | 10-11 классы    |
| 27        | <b>6,19</b>  | высокий           | Разработка эффективного алгоритма для вычисления с использованием файла данных значительного объема | 10-11 классы    |



## Задания с **положительной динамикой выполнения** в сравнении с ГИА-22

| № задания | ГИА-22, % | ЕГКР, %      | Повышение на, % | Уровень сложности | Содержание задания  |
|-----------|-----------|--------------|-----------------|-------------------|---|
| 3         | 66,65     | <b>75,5</b>  | <b>13</b>       | базовый           | Поиск информации в реляционных базах данных   |
| 7         | 31,63     | <b>56,95</b> | <b>80</b>       | базовый           | Определение объёма памяти, необходимого для хранения звуковой информации.                           |
| 13        | 55,15     | <b>59,77</b> | <b>8</b>        | повышенный        | Подсчет количества путей в графе  |
| 27        | 4,84      | <b>6,19</b>  | <b>28</b>       | высокий           | Разработка эффективного алгоритма для вычисления с использованием файла данных значительного объема |





# Задание №27 высокого уровня сложности

[www.mos.ru/donm](http://www.mos.ru/donm)

6

Имеется набор данных, состоящий из  $N$  троек натуральных чисел. Составьте сумму  $N$  чисел, выбрав из каждой тройки ровно одно число так, чтобы эта сумма не делилась на  $k = 91$  и была максимально возможной. Гарантируется, что искомую сумму получить можно.

## *Входные данные*

Даны два входных файла (файл *A* и файл *B*), каждый из которых содержит в первой строке количество троек  $N$  ( $1 \leq N \leq 1\,000\,000$ ). Каждая из следующих  $N$  строк содержит три натуральных числа, не превышающих 10 000.

В ответе укажите два числа: значение искомой суммы сначала для файла *A*, затем для файла *B*.

## *Типовой пример организации данных во входном файле*

6

1 3 7

5 12 6

6 9 11

5 4 8

3 5 4

1 1 2

Для указанных входных данных в случае, если  $k = 5$ , искомой суммой является число 44.

Файл *A* содержит 102 строки (тройки чисел)  
Файл *B* содержит 1 млн. строк

## Результаты выполнения:

Приступили 2599 – 20% от всех

0 баллов получили 1465 (56%)

1 балл получили 659 (25%)

2 балла получили 475 (18%)

| Тема                            | Период обучения |
|---------------------------------|-----------------|
| Эффективный (линейный) алгоритм | 10 -11 классы   |

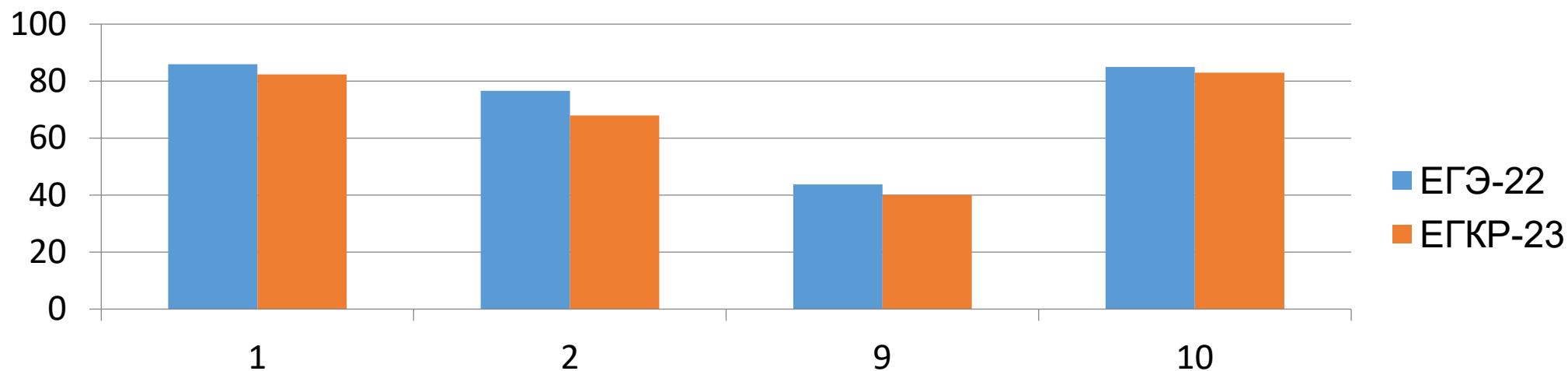
## **Пути повышения результатов:**

- Решение задачи по этапам: сначала неэффективный алгоритм для файла *A*.
- Использование отладочного массива.



## Задания с незначительным снижением результатов выполнения в сравнении с ГИА-22

| № задания | ГИА-22, % | ЕГКР, %      | Снижение на, % | Уровень сложности | Содержание задания   |
|-----------|-----------|--------------|----------------|-------------------|--|
| 1         | 85,93     | <b>82,41</b> | <b>4</b>       | базовый           | Представление данных в разных типах информационных моделей                     |
| 2         | 76,65     | <b>67,99</b> | <b>11</b>      | базовый           | Таблицы истинности логических выражений  |
| 9         | 43,75     | <b>40,01</b> | <b>9</b>       | базовый           | Обработка числовой информации в электронных таблицах                           |
| 10        | 84,99     | <b>82,98</b> | <b>2</b>       | базовый           | Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора |



# Задание № 9 базового уровня сложности

## Задание 9



*Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.*

Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке три натуральных числа. Определите количество строк таблицы, содержащих числа, для которых выполнены оба условия:

- все числа в строке различны;
- максимальное число строки меньше суммы двух оставшихся чисел.

В ответе запишите только число.

|   | A  | B  | C  | D | E      | F  | G  | H      | I |
|---|----|----|----|---|--------|----|----|--------|---|
| 1 | 26 | 21 | 22 |   | ИСТИНА | 43 | 26 | ИСТИНА | 1 |
| 2 | 21 | 28 | 63 |   | ИСТИНА | 49 | 63 | ЛОЖЬ   | 0 |
| 3 | 14 | 19 | 14 |   | ЛОЖЬ   | 28 | 19 | ЛОЖЬ   | 0 |
| 4 | 25 | 20 | 51 |   |        |    |    |        |   |
| 5 | 21 | 24 | 19 |   |        |    |    |        |   |

| Ячейка | Формула                  |
|--------|--------------------------|
| E1     | =И(A1<>B1;B1<>C1;A1<>C1) |
| F1     | =СУММ(A1:C1)-МАКС(A1:C1) |
| G1     | =МАКС(A1:C1)             |
| H1     | =И(E1;G1<F1)             |
| I1     | =ЕСЛИ(H1;1;0)            |

| Тема                           | Период обучения |
|--------------------------------|-----------------|
| Формулы в электронных таблицах | 8 - 9 классы    |

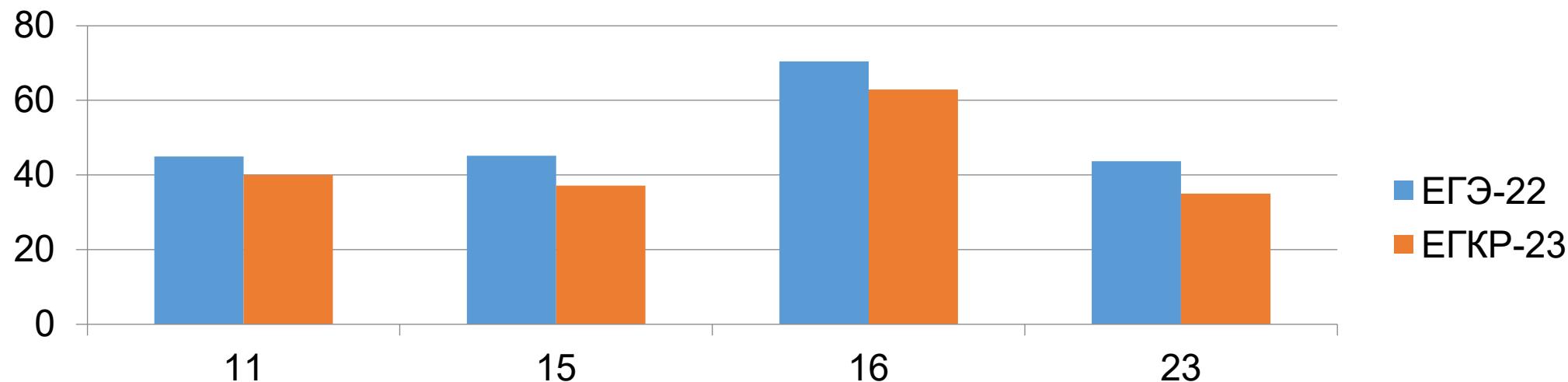
## Пути повышения результатов:

- Отработать использование относительных ссылок в формулах.
- Расширить список изученных функций (НАИБОЛЬШИЙ, НАИМЕНЬШИЙ).
- Шире использовать логические функции.

## Задания с незначительным снижением результатов выполнения в сравнении с ГИА-22



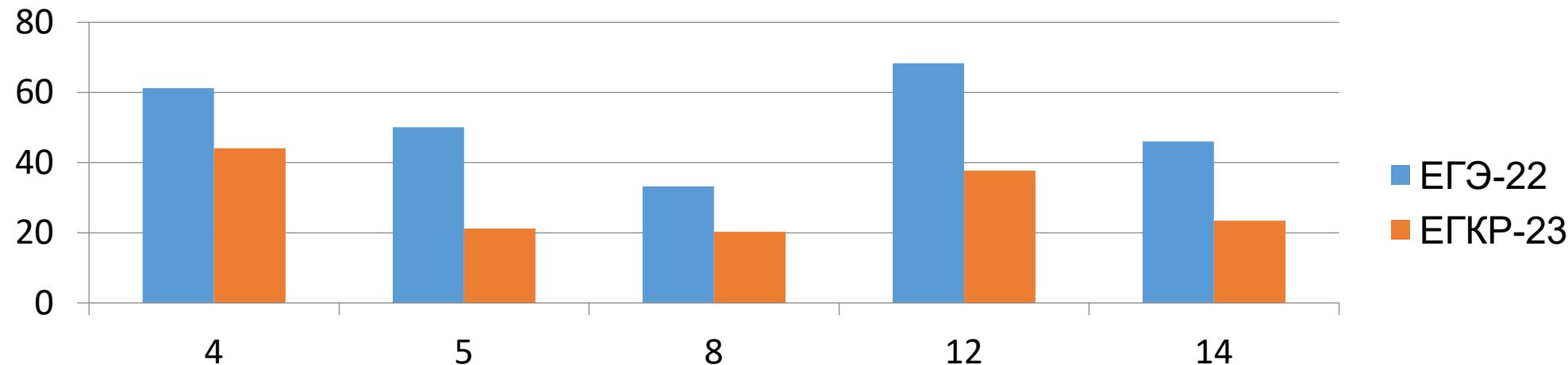
| № задания | ГИА-22, % | ЕГКР, % | Снижение на, % | Уровень сложности | Содержание задания   |
|-----------|-----------|---------|----------------|-------------------|--|
| 11        | 44,98     | 39,99   | 11             | повышенный        | Подсчет информационного объёма сообщения                       |
| 15        | 45,12     | 37,14   | 18             | повышенный        | Основные понятия и законы математической логики                |
| 16        | 70,45     | 62,91   | 11             | повышенный        | Вычисление рекуррентных выражений                              |
| 23        | 43,66     | 34,99   | 20             | повышенный        | Подсчет количества программ для простого линейного исполнителя |





## Задания с **отрицательной динамикой** результатов выполнения в сравнении с ГИА-22

| № задания | ГИА-22, % | ЕГКР, %      | Снижение на, % | Уровень сложности | Содержание задания                               |
|-----------|-----------|--------------|----------------|-------------------|--|
| 4         | 61,2      | <b>44,09</b> | <b>28</b>      | базовый           | Неравномерное кодирование сообщения              |
| 5         | 50,06     | <b>21,23</b> | <b>58</b>      | базовый           | Алгоритм на естественном языке                   |
| 8         | 33,21     | <b>20,27</b> | <b>39</b>      | базовый           | Измерение количества информации (комбинаторика)  |
| 12        | 68,31     | <b>37,73</b> | <b>45</b>      | повышенный        | Алгоритмы для формального исполнителя (Редактор) |
| 14        | 46,02     | <b>23,48</b> | <b>49</b>      | повышенный        | Позиционные системы счисления                    |





# Задание №5 базового уровня сложности

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

1. Строится двоичная запись числа  $N$ .
2. Далее эта запись обрабатывается по следующему правилу:

- a) если сумма цифр в двоичной записи числа чётная, то к этой записи справа дописывается 0, а затем два левых разряда заменяются на 1;
- b) если сумма цифр в двоичной записи числа нечётная, то к этой записи справа дописывается 1, а затем два левых разряда заменяются на 11.

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

Например, для исходного числа  $6_{10} = 110_2$  результатом является число  $100_2 = 4_{10}$ , а для исходного числа  $4_{10} = 100_2$  результатом является число  $1101_2 = 13_{10}$ .

Укажите число  $N$ , после обработки которого с помощью этого алгоритма получается **наименьшее** значение  $R$ , превышающее 25. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

## Разные правила для четных и нечетных сумм

Для нечетных сумм результат длиннее на 1 разряд

| Темы   | Период обучения              |
|--|------------------------------|
| Алгоритмы на естественном языке<br>Двоичная запись натуральных чисел | 7 - 8 классы<br>8 – 9 классы |

| Ответ | Количество | Доля  |
|-------|------------|-------|
| Нет   | 2300       | 17,7% |
| 11    | 2366       | 18,2% |
| 29    | 2760       | 21,2% |

$$\begin{aligned}11 &= 1011_2 \\1011 &\rightarrow 11111 \text{ (31)} \\29 &= 11101_2 \\11101 &\rightarrow 11010 \text{ (26)}\end{aligned}$$

## Пути повышения результатов:

- Знать свойства двоичной записи.
- Отслеживать обе последовательности значений.

# Задание №8 базового уровня сложности

## Задание 8

Определите количество шестизначных семеричных чисел (шестизначных в семеричной системе счисления), в записи которых ровно одна цифра 6, при этом в записи чисел чётные и нечётные цифры чередуются.

Цифровая позиционная запись чисел – по тем же законам, что и слова

Семеричная система счисления – используются 7 цифр, 4 четных (0, 2, 4, 6) и 3 нечетных (1, 3, 5)

Если цифра 6 стоит на 1 месте, количество возможных чисел  $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5 = 243$

Аналогично для 2, 4 и 6 места (первая цифра – нечетная).

Если цифра 6 стоит на 3 или 5 месте, количество возможных чисел  $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^4 = 162$

Всего  $243 \times 4 + 162 \times 2 = 1296$

| Ответ | Количество | Доля  |
|-------|------------|-------|
| Нет   | 3157       | 24,3% |
| 1296  | 2635       | 20,3% |
| 1458  | 1346       | 10,4% |

| Темы                            | Период обучения |
|---------------------------------|-----------------|
| Равномерное кодирование текстов | 8 – 9 классы    |

## Пути повышения результатов:

- Использовать комбинаторный подход.
- Можно использовать программирование.

# Задание №12 повышенного уровня сложности

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 120 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите количество цифр 8 в полученной строке.

НАЧАЛО

ПОКА **нашлось** (2222) ИЛИ **нашлось** (888)

ЕСЛИ **нашлось** (2222)

ТО **заменить** (2222, 88)

ИНАЧЕ **заменить** (888, 22)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

3 восьмерки → «22»

6 восьмерок → 2 восьмерки

120 «8» → 40 «8» → 16 «8» → 4 «8»

8888 → 228

| Ответ | Количество | Доля  |
|-------|------------|-------|
| 1     | 4906       | 37,7% |
| Нет   | 2558       | 19,7% |
| 228   | 2115       | 16,3% |

| Темы                                 | Период обучения |
|--------------------------------------|-----------------|
| Анализ работы исполнителя алгоритмов | 8 – 9 классы    |

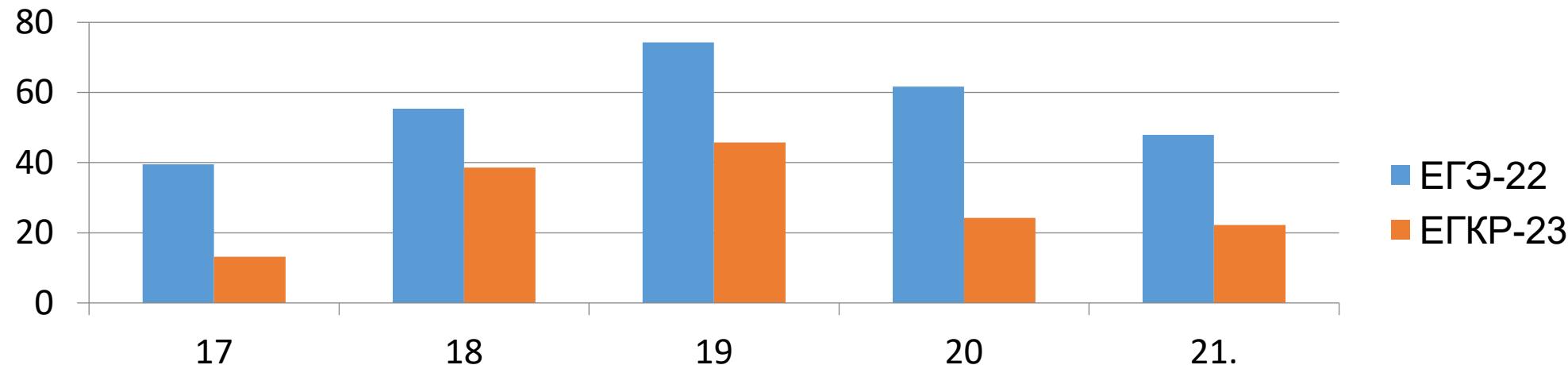
## Методы повышения результатов:

- Внимательно читать условие задания.
- Можно использовать программирование.



## Задания с отрицательной динамикой результатов выполнения в сравнении с ГИА-22

| № задания | ГИА-22, % | ЕГКР, % | Снижение на, % | Уровень сложности | Содержание задания                          |
|-----------|-----------|---------|----------------|-------------------|---|
| 17        | 39,5      | 13,18   | 67             | повышенный        | Программа, реализующая проход по массиву    |
| 18        | 55,4      | 38,59   | 30             | повышенный        | Использование ссылок в электронных таблицах |
| 19        | 74,24     | 45,74   | 39             | базовый           | Анализ алгоритма игры                       |
| 20        | 61,63     | 24,29   | 61             | повышенный        | Поиск выигрышной стратегии                  |
| 21        | 47,94     | 22,2    | 54             | высокий           | Поиск выигрышной стратегии                  |





*Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.*

В файле содержится последовательность натуральных чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от  $-100\ 000$  до  $100\ 000$  включительно. Определите количество пар последовательности, в которых только один из элементов оканчивается на 9, а сумма квадратов элементов пары меньше квадрата максимального элемента последовательности, оканчивающегося на 9. В ответе запишите количество найденных пар, затем **минимальную** из сумм квадратов элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

Файл данных – 10 000 строк, по 1 числу в каждой:

-91

43709

-7247

-98075

-37406

36191

47917

9518 ....

**ЕГКР 2023 – 13,2%  
выполнили верно**

Всего **два** прохода по массиву:

Инициализация максимума (-100001)

**Чтение массива и поиск максимального**

Инициализация минимума суммы (квадратом найденного максимума)

Инициализация счетчика пар

**От первого до предпоследнего элемента:**

Проверка соответствия пар условию и изменение переменных счетчика и минимума

| Темы                                  | Период обучения |
|---------------------------------------|-----------------|
| Программирование операций с массивами | 10 – 11 классы  |

**Пути повышения результатов:**

- Обращать внимание на инициализацию.
- Правильно записывать условие отбора пар.

## Задание 19

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в одну из куч (по своему выбору) **два** камня или увеличить количество камней в куче в **три раза**. Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в кучах становится не менее 52. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, т.е. первым получивший такую позицию, при которой в кучах стало 52 или больше камня.

В начальный момент в первой куче было 5 камней, во второй куче –  $S$  камней;  $1 \leq S \leq 47$ .

Будем говорить, что игрок имеет *выигрышную стратегию*, если он может выиграть при любых ходах противника.

Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите **минимальное** значение  $S$ , когда такая ситуация возможна.

## Задание 20

Для игры, описанной в задании 19, найдите два **наименьших** значения  $S$ , при которых у Пети есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполняются два условия:

- Петя не может выиграть за один ход;
- Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня.

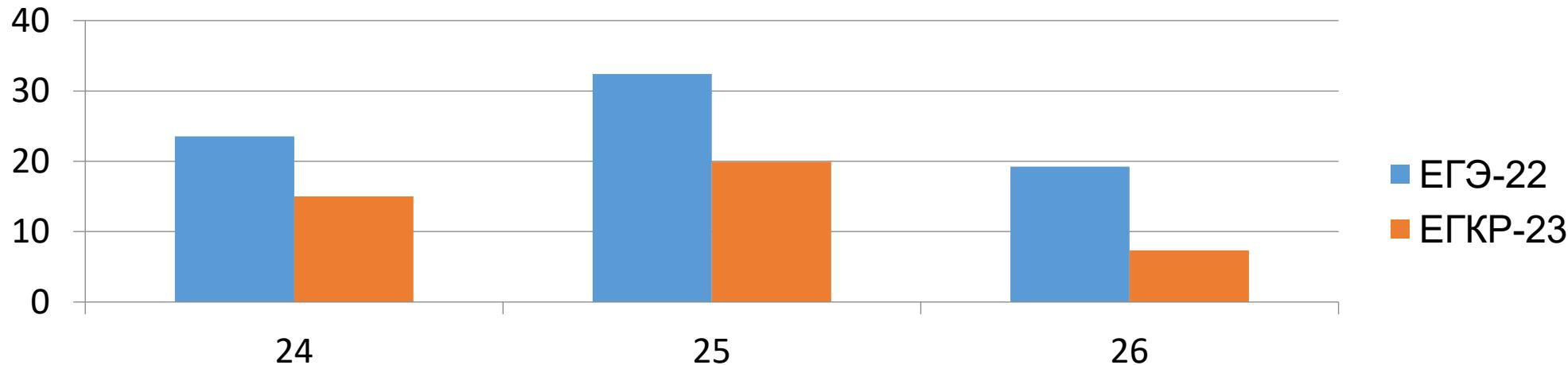
Найденные значения запишите в ответе в порядке возрастания.

## Рекомендации по решению:

- Внимательно читать условие задания.
- Условие **минимальности** значения.
- Определять все возможные ходы противника.
- Выигрышная стратегия всегда приводит к выигрышу, независимо от ходов противника.
- Следующее задание опирается на предыдущее.

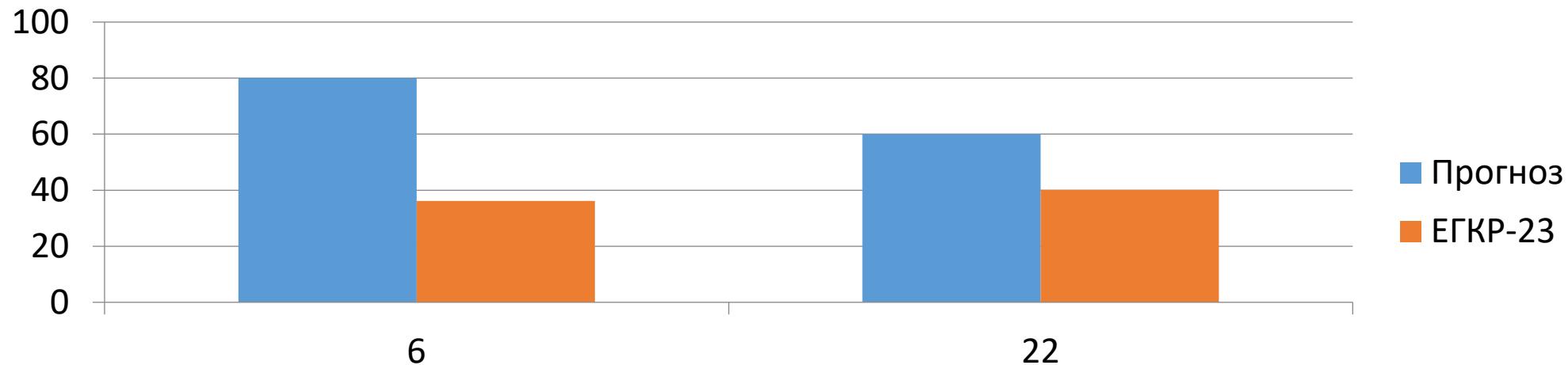
## Результаты выполнения заданий высокого уровня сложности

| №<br>задания | ГИА-22, % | ЕГКР, % | Снижение<br>на, % | Уровень<br>сложности | Содержание задания                      |
|--------------|-----------|---------|-------------------|----------------------|---|
| 24           | 23,53     | 15,02   | 36                | высокий              | Обработка символьной информации         |
| 25           | 32,39     | 19,92   | 38                | высокий              | Обработка целочисленной информации      |
| 26           | 19,25     | 7,35    | 62                | высокий              | Использование сортировки массива данных |



## Результаты выполнения впервые включенных в КИМ (новых) заданий

| №<br>задания | Планируемый результат | ЕГКР, %      | Уровень<br>сложности | Содержание задания                              |
|--------------|-----------------------|--------------|----------------------|---|
| 6            | 80                    | <b>36,18</b> | базовый              | Анализ алгоритма для исполнителя                |
| 22           | 60                    | <b>40,17</b> | повышенный           | Математическая модель многопроцессорной системы |



## Задание 6 базового уровня сложности

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 5 команд: **Поднять хвост**, означающая переход к перемещению без рисования; **Опустить хвост**, означающая переход в режим рисования; **Вперёд *n*** (где *n* – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на *n* единиц в том направлении, куда указывает её голова; **Назад *n*** (где *n* – целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; **Направо *m*** (где *m* – целое число), вызывающая изменение направления движения на *m* градусов по часовой стрелке; **Налево *m*** (где *m* – целое число), вызывающая изменение направления движения на *m* градусов против часовой стрелки.

Запись **Повтори *k* [Команда1 Команда2 ... Команда*S*]** означает, что последовательность из *S* команд повторится *k* раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 2 [Вперёд 10 Направо 90 Вперёд 20 Направо 90]**

**Поднять хвост**

**Вперёд 7 Направо 90 Вперёд 3 Налево 90**

**Опустить хвост**

**Повтори 2 [Вперёд 70 Направо 90 Вперёд 80 Направо 90]**

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будет находиться внутри пересечения фигур, ограниченных заданными алгоритмом линиями, включая точки на границах этого пересечения.

### Рекомендации по решению:

- Определить, какие фигуры будут построены (два пересекающихся прямоугольника).
- Описать пересечение этих фигур, проверить, включены ли точки на границах.
- Можно использовать систему Кумир, но синтаксис команд Черепахи там отличается.

## Задание 22 повышенного уровня сложности



*Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.*

В файле содержится информация о совокупности  $N$  вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Будем говорить, что процесс  $B$  зависит от процесса  $A$ , если для выполнения процесса  $B$  необходимы результаты выполнения процесса  $A$ . В этом случае процессы могут выполняться только последовательно.

Информация о процессах представлена в файле в виде таблицы. В первом столбце таблицы указан идентификатор процесса (ID), во втором столбце таблицы – время его выполнения в миллисекундах, в третьем столбце перечислены с разделителем «;» ID процессов, от которых зависит данный процесс. Если процесс является независимым, то в таблице указано значение 0.

*Типовой пример организации данных в файле:*

| ID процесса $B$ | Время выполнения процесса $B$ (мс) | ID процесса(-ов) $A$ |
|-----------------|------------------------------------|----------------------|
| 1               | 4                                  | 0                    |
| 2               | 3                                  | 0                    |
| 3               | 1                                  | 1; 2                 |
| 4               | 7                                  | 3                    |

Определите **минимальное** время, через которое завершится выполнение всей совокупности процессов, при условии, что все независимые друг от друга процессы могут выполняться параллельно.

**Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемого файла.**

### Рекомендации по решению:

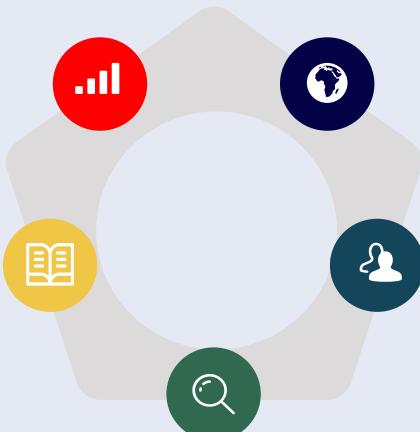
- Использовать электронные таблицы, работать в исходном файле.
- Для каждого процесса определить минимальное время завершения.
- Можно построить диаграмму Ганта (календарный график).



# Рекомендации по подготовке к ГИА-11 в 2023 году

[www.mos.ru/donm](http://www.mos.ru/donm)

21



Навигатор  
самостоятельной  
подготовки к ЕГЭ  
на сайте ФИПИ

## РУКОВОДИТЕЛЯМ ШКОЛ

проверить соответствие используемого программного обеспечения и изучаемых систем программирования утвержденному для использования в процедурах ГИА перечню;

проанализировать преемственность содержания обучения информатике в основной и старшей школе;

обеспечить возможность изучения информатики на профильном уровне заинтересованным учащимся.

## УЧИТЕЛЯМ

проанализировать результат ЕГКР каждого участника, выявить дефициты;

выстроить индивидуальные образовательные траектории по устранению дефицитов для каждого участника ЕГКР;

использовать в организации учебной деятельности открытый банк заданий КИМ и методические материалы, представленные на сайте ФГБНУ ФИПИ, ресурсы, предоставляемые ГАОУ ДПО МЦКО, независимые диагностики в формате ЕГЭ (при необходимости).

## ВЫПУСКНИКАМ

внимательно изучить спецификацию и демонстрационную версию КИМ ЕГЭ 2023 года по информатике, опубликованные на сайте ФГБНУ ФИПИ;

использовать ресурсы, предоставляемые ФГБНУ ФИПИ и ГАОУ ДПО МЦКО: открытый банк заданий КИМ по информатике, видеоразборы заданий, независимые диагностики в формате ЕГЭ (при необходимости).



# Рекомендации по подготовке к ГИА-11 в 2023 году

[www.mos.ru/donm](http://www.mos.ru/donm)

22

## РАЗБОР РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГКР



- анализ результатов ЕГКР в сравнении с ГИА-2022
- выявление заданий, вызвавших затруднения
- разбор типичных ошибок по заданиям с низким процентом выполнения

## ВИДЕОРАЗБОРЫ ЗАДАНИЙ КИМ-2023



- разбор каждого задания:
- как
- как
- как правильно использовать
- как правильно заполнить пропуски

## РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ



- по организации дифференцированного обучения
- по подготовке к выполнению заданий, вызвавших затруднения
- по использованию полезных ресурсов
- описание методик, технологий и приемов обучения для подготовки к каждому заданию