



3101201813448

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☒ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия Ч Е Л П А Н О В А

Имя Д А Р Ь Я

Отчество А Л Е К С Е Е В Н А

Дата рождения 1 3 0 8 2 0 0 7

Город участия Ч Е Л Я Б И Н С К

Аудитория 3 4 9

Телефон 8 9 1 2 3 1 0 2 1 8 0

Дата 0 3 0 7 2 0 2 5

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



3101201813448

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

- ☐ анализ данных ☒ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс

- ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия

Ч Е Л Я Б И Н С К

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Количество черновиков к проверке

Время выхода с



до :

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	00	30	05							
Балл члена жюри №2	00	30	05							

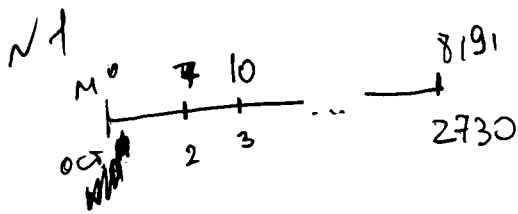
Итоговый балл 035

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



$$\Sigma_0 + \Sigma_1 + \Sigma_2 + \dots + \Sigma_{8191} = ?$$

$$\Sigma_0 = 1 \cdot 2728 + 3(2 + \dots + 2730)$$

$$\Sigma_1 = 3(2 + \dots + 2730)$$

$$\Sigma_2 = 3(2 + \dots + 2730) - 2729 \cdot 1$$

$$\Sigma_3 = 3(2 + \dots + 2730) - 2729 \cdot 2$$

⋮

$$\Sigma_7 = 3(2 + \dots + 2730) - 6 \cdot 2729$$

$$\Sigma_8 = 3(2 + \dots + 2730) - 7 \cdot 2728 + 1$$

$$\Sigma_9 = 3(2 + \dots + 2730) - 8 \cdot 2728 + 2$$

$$\Sigma_{10} = 3(2 + \dots + 2730) - 9 \cdot 2728 + 3$$

$$\Sigma_{11} = 3(2 + \dots + 2730) - 10 \cdot 2727 + 4 + 1$$

⋮

$$\Sigma_{8191} = 3(2 + \dots + 2730) - 8190 \cdot 1 + (3 + 6 + \dots + 8191)$$

Ответ: 8191
сумма $\sum_{i=0}^{\dots}$
почему?

N3

Максимальное количество парочек не превышает количество всех имеющихся песен (предположим, что у 2 соиздателей были 2 абсолютно разных лейбла, которые в сумме дают m различных песен). Тогда посчитаем кол-во возможных пар: $\frac{n(n-1)}{2}$. для каждой

пары добавим на кол-во песен: $\frac{n(n-1)}{2} \cdot \frac{m}{2} =$

$$\frac{n(n-1)m(m-1)}{4} \text{ (всегда целое число, так как } m \text{ четное)}$$

Ответ: $\frac{n(n-1)m(m-1)}{4}$ почему? 1

5 и 3 40 =

~2

Если ~~$f_k(n)$~~ $f_k(n)$: $k=1 \rightarrow f_k(n) = F(n)$
 $k > 1 \rightarrow f_k(n) = f_{k-1}(n)$ то как доказать
 $f_n(n) = 0$?

при увеличении значения $F(n)$ $f_k(n)$ тоже
не уменьшается. Тогда не у всех $f^*(n)$ вообще есть
значение.

30 из 35

Бланк ответов

Бланк ответов

