



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия КАРСАКОВ

Имя РОМАН

Отчество ВЛАДИМИРОВИЧ

Дата рождения 30 06 2008

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория И-405

Телефон +7 98 26638134

Дата 05 02 2024

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



Проверочный лист Заполняется участниками

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

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	25	05	00	04						
Балл члена жюри №2	25	05	00	04						

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Шаб

Подпись члена жюри №2

Шаб

Пример заполнения

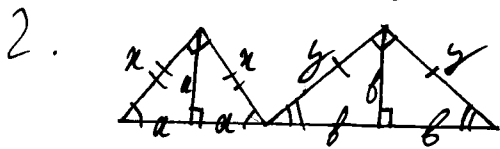
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



1. В таблице 256×1024 пересекаются квадраты $2 \times 2 \Rightarrow$ сумма всех чисел равна $256 \cdot 1024 \cdot 64$. Сумма чисел во всех клетках кроме клеток периметра равна $255 \cdot 1023 \cdot 64 \Rightarrow$ сумма чисел в клетках по периметру равна $256 \cdot 1024 \cdot 64 - 255 \cdot 1023 \cdot 64 = 64(256 \cdot 1024 - 255 \cdot 1023) = 64(256 \cdot 1024 - (256-1)(1024-1)) = 64(256 \cdot 1024 - 256 \cdot 1024 + 256 + 1024 - 1) = 64 \cdot 1279 = 81856$

Ответ. 81856

(+) 258



$$2x + 2y = 4096$$

$$x + y = 2048$$

По т. Пифагора: $x^2 = a^2 + a^2$

$$a = \sqrt{\frac{x^2}{2}} = \frac{x}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}x\sqrt{2}$$

$$S_{1\Delta} = a^2 = \frac{1}{4} \cdot x^2 \cdot 2 = \frac{x^2}{2}$$

$$S_{2\Delta} = b^2 = \frac{1}{4} y^2 \cdot 2 = \frac{y^2}{2}$$

$$S_2 = S_{1\Delta} + S_{2\Delta} = \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} = \frac{x^2 + y^2}{2}$$

(+) 58

максимальная при $x = y = 1024$! По формуле!
 $S_2 = \frac{1024^2 + 1024^2}{2} = \frac{2 \cdot 1024^2}{2} = 1024^2 = 1048576$

Ответ. 1048576 з. е.

3. Если бы мате была поставлена любая кол-во фишек в 18 лунок по 1 фишке и в 6 по 0 \Rightarrow комбинаций $2^{24} - 2^{18} - 2^6 = 2^6(2^{18} - 2^{12} - 1) = 64 \cdot 258047 = 16515008$ вариантов

Ответ. 16515008 вариантов

(-)



Бланк ответов

4. 1) т.к. 101 простое число у него 2 делителя
 1 и 101 \Rightarrow красота = 2, т.к. 2 пары: 1 и 101, 101 и 1

2) Наибольшее кол-во красок у числа
~~составляется из произведений максималь-~~
~~ного кол-ва простых чисел, т.к. если~~
~~были более множителей числа является~~
~~квадратом числа в N степени > 1 , то~~
 у числа не добавляется количество раз-
 дящих пар \Rightarrow число разв $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$,
 также такая же красота будет у числа
 кратных 210, красота 210 разв 10

Ответ. 1) 2; 2) 10.

⊖ 45



Бланк ответов

