



3101115081349

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия ГАЛЕЕВ

Имя АРТУР

Отчество РУСТЕМОВИЧ

Дата рождения 29 04 2011

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 325

Телефон 89120302272

Дата 02 02 2025

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



3101115081349

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

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	20	0	0	0	—					
Балл члена жюри №2	20	0	0	0	—					

Итоговый балл 20

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 10

3

1) 0+0+0+0
2) 1+1+1+1
3) 1+1+2+0
4) 1+3+0+0
5) 2+2+0+0

Заметим, что 25^4 — число шестизначное по 25 цифрам, из которых 1, 2, 3, 0 по 4 штуки. Для 1) цифр (000000) разность остается 1, 2, 3, 0 по 4 штуки. Для 2) цифр (111111) разность остается 1, 2, 3, 0 по 4 штуки. Для 3) цифр (112000) разность остается 1, 2, 3, 0 по 4 штуки. Для 4) цифр (130000) разность остается 1, 2, 3, 0 по 4 штуки. Для 5) цифр (220000) разность остается 1, 2, 3, 0 по 4 штуки.

Итак, мы получили 5 вариантов выбора, а по каждому из них можно выбрать 25 вариантов выбора, а по каждому из них можно выбрать 25 вариантов выбора, а по каждому из них можно выбрать 25 вариантов выбора.

1

54

Даны a и b — натуральные числа, $a < b$.
 Пусть $a^2 + b^2 = n$

$$a^2 + 2ab + b^2 = n$$

$$a(a + 2b) + b^2 = n$$

$$a(a + 2b) + b^2 = 2n + ab \quad (\text{добавим в левую и правую части } ab \text{ и получим } 2n + ab)$$

$$a(a + 2b) + b(a + 2b) = 2n + ab$$

$$(a + b)(a + 2b) - ab = 2n$$

не является ли $2n$ — $\ominus$
 Поскольку a и b — натуральные числа, то
 и $a + b$ и $a + 2b$ — натуральные числа, а значит $2n$
 не является

52

Заметим, что если a и b — натуральные числа, то
 $a + b$ и $a + 2b$ — натуральные числа, а значит $2n$
 не является

Составим таблицу с a и b из этих двух соотношений и увидим
 Ответ: нет, не может быть возможно?

53

Бланк ответов

