ИЗУМРУД
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

2502179016073

Титульный лист

Направление

- [ ] информатика
- [ ] история
- [x] математика
- [ ] обществознание
- [ ] политология
- [ ] русский язык
- [ ] социология
- [ ] физика
- [ ] химия
- [ ] филология

Класс [ ] 8 [ ] 9 [x] 10 [ ] 11

Фамилия НЕВЕРОВА

Имя ПОЛИНА

Отчество СЕРГЕЕВНА

Дата рождения 03 05 2005

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 425

Телефон 9827271334

Дата 26 02 2020 **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

ИЗУМРУД
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

2502179016073

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

- [ ] информатика
- [ ] история
- [x] математика
- [ ] обществознание
- [ ] политология
- [ ] русский язык
- [ ] социология
- [ ] физика
- [ ] химия
- [ ] филология

Класс

- [ ] 8
- [ ] 9
- [x] 10
- [ ] 11

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Время выхода с : до :

Примечание

Протокол проверки
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	00	00	00	00					
Балл члена жюри №2	20	0	0	0	0					

Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

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 0

№5

$a+b+c=1$; ОДЗ: $abc \neq 1 \Rightarrow 0<abc<1$

$$\frac{(a+1)(b+1)(c+1)}{abc+1} = \frac{(ab+a+b+1)(c+1)}{abc+1} =$$

$$\cancel{= \frac{abc+ac+bc+c+ab+a+b+1}{abc+1} = \frac{abc+ac+bc+ab+1+1}{abc+1}}$$

$$\frac{abc+1+(ac+bc+ab+a+b+c)}{abc+1}$$ неполный квадрат суммы

$$\cancel{\frac{(a+1)(b+1)(c+1)}{abc+1}}$$

~~Ответ: 1~~ Ответ: $\approx (1;2)$

№1

Нет, т.к. ~~3 цифры в числе должны быть~~ куб трехзначного числа имеет минимум 7 цифр в составе (если цифры различны и расположены в порядке возрастания), а единственное число в кубе окончание которого будет $7 \leq x \leq 9$ — 123, не соответствует условию. 1234567 (например, 169 и другие)

А такие окончания как: 1, 2, 8, 9 — отпадают при поиске квадрата числа, т.к. в окончание дают число <5. При поиске куба остается только 3, 4, 5, 6. 4, 5, 6 отпадают, т.к. окончания в кубе $<7 \Rightarrow$ единственное число в единичной степени соответствующие условию — 123 (не соответствует условию в 2 и 3) Ответ: нет

Бланк ответов

Бланк ответов