



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия К А Т Л Е В

Имя А Н Д Р Е Й

Отчество Р О М А Н О В И Ч

Дата рождения 31 10 2008

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 113

Телефон 89041600855

Дата 24 02 2023 Подпись

Кат

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 **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 _____ :

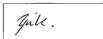
Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	0	0	20	0					
Балл члена жюри №2	20	0	0	20	0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **40**

Подпись члена жюри №1

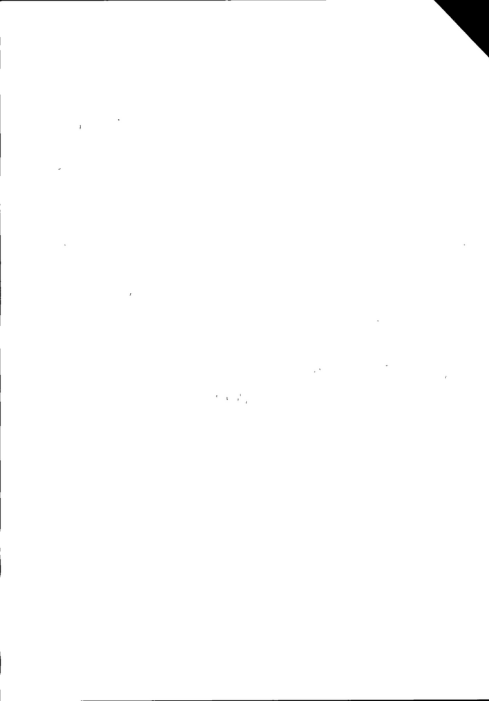


Подпись члена жюри №2



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



Задача №1.

Да, можно; Пример:

9	7	2
8	6	4
1	5	3

столбцы

$$9+8+1=18 \text{ (делится на 9)}$$

$$7+6+5=18 \text{ (делится на 9)}$$

$$2+4+3=9 \text{ (делится на 9)}$$

Строки

$$9+7+2=18 \text{ (делится на 9)}$$

$$8+6+4=18 \text{ (делится на 9)}$$

$$1+5+3=9 \text{ (делится на 9)}$$

Доказательство:

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$$

А каждое число в таблице берётся 2 раза, значит сумма сумм столбцов и строк равна $45 \cdot 2 = 90$

Всего 3 столбца и 3 строки, значит 90 нужно разбить на 6 чисел, которые еще и делятся нацело на 9.

Подходят комбинации чисел:

$$18; 18; 9; 18; 18; 9. \quad 18+18+9+18+18+9=90$$

Также в столбце или в строке максимальная сумма может быть $9+8+7=24$, в этом диапазоне есть только 2 числа, делящиеся на 9 — это 9 и 18. Ответ: Можно.

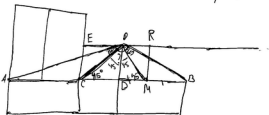
Задача №5.

Выб. Можно выбрать тот изрок который кажутся ходом будет вычитать из числа а остаток от деления числа $a-2$ на 4. Допустим $a=x$, тогда если $x-2$ нацело делится на 4, то $x - (\text{остаток } \frac{x-2}{4}) = x$.

Если же $x-2$ не делится нацело на 4, то $x - (\text{остаток } \frac{x-2}{4}) = x$.

$x - (\text{остаток } \frac{x-2}{4}) > 0$ в любом случае, т.к. остаток $\frac{x-2}{4}$

не может быть больше самого x .



Все 5 прямоугольников равны, а значит меньшая сторона прямоугольника в 2 раза меньше большей стороны прямоугольника, т.к. AC - большая сторона прямоугольника также состоит из 2-ух меньших сторон прямоугольника, которые равны. ECD O - квадрат.

Проведём диагональ квадрата ECD O из точки C в точку O
 $\angle COE = \angle DCO = 45^\circ$

Поделим BD на 2 равные части и отметим точку M, проведём OM.

Продлим EO за точку O. Отметим на прямой EO точку R, так, что бы DORM - квадрат

$\angle ODM = \angle DMO = 45^\circ$ Аналогично $\angle AOC + \angle MOB = 45^\circ$?

$\angle AOB = 45 \cdot 3 = 135^\circ$

Задача №4.

Да, суммы могут совпасть. Пример.

$n=2$, выпишем числа от 1 до $6n$ $6n = 6 \cdot 2 = 12$

¹ 1	² 2	³ 3	⁴ 4	⁵ 5	⁶ 6	⁷ 7	⁸ 8	⁹ 9	¹⁰ 10	¹¹ 11	¹² 12
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	2	2,5	2	4	2	3	5	5,5	4

Выберем половину чисел, которые будут делить на 2;
числа: 2; 4; 6; 8; 10; 12.

Выберем треть чисел, которые будут делить на 3;
числа: 3; 6; 9; 12.

Остались числа: 1; 4. Их умножим на 6.

Получим список чисел и сложим их:

$$6+1+1+2+2,5+2+4+2+4+3+5+5,5+4=48$$

Сложим список чисел от 1 до $6n$ (от 1 до 12) - исходные числа

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12=78$$

Сумма полученных чисел (48) совпала с суммой исходных чисел (78)

Ответ: Да, может совпасть. +



Бланк ответов

