



### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия Г О Н Ч А Р О В

Имя И Г О Р Ь

Отчество В С Е В О Л О Д О В И Ч

Дата рождения 2 6 0 4 2 0 0 5

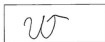
Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Д 3

Телефон + 7 9 1 9 3 7 5 0 4 0 0

Дата 2 7 0 2 2 0 2 3

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 \_\_\_\_\_ :

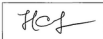
### Протокол проверки

Заполняется жюри

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

Итоговый балл 27

Подпись члена жюри №1



Подпись члена жюри №2

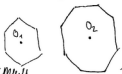


Пример заполнения

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



12) Да. Возьмём 2 правильных n-угольника с одинаковыми по длине сторонами  $\rightarrow$  пусть это будут  $m$ -и  $n$ -и углы (см. рисунок), тогда у каждого из них будет соответствующий центр симметрии ( $O_1$  и  $O_2$ )



+

совместим центры их по сторонам (см. рисунок) и и у построенного многоугольника невозможно найти центр симметрии,



но его можно разрезать обратно по ребру <sup>если</sup> и получить изначальный рисунок 2 многоугольниками, имеющими свой центр симметрии

14) пусть  $\sqrt{k} = k_1$  и для  $\sqrt{7k} = 7$  для  $k_1 \in \mathbb{N}$

$$2023 = m + \sqrt{7k_1}$$

$(2023 - m)^2 = 7k_1 = 7$  для каждого  $k_1$  существует  $m$   
 $(2023 - m)^2 - 2$  решени пар  $n$  и  $k_1$ , и их сумма  $k_1 + n$  тем же будет равно  $(2023 - 1)^2 - 2 + (2023 - 2)^2 - 2 \dots + (2023 - 2022)^2 - 2$

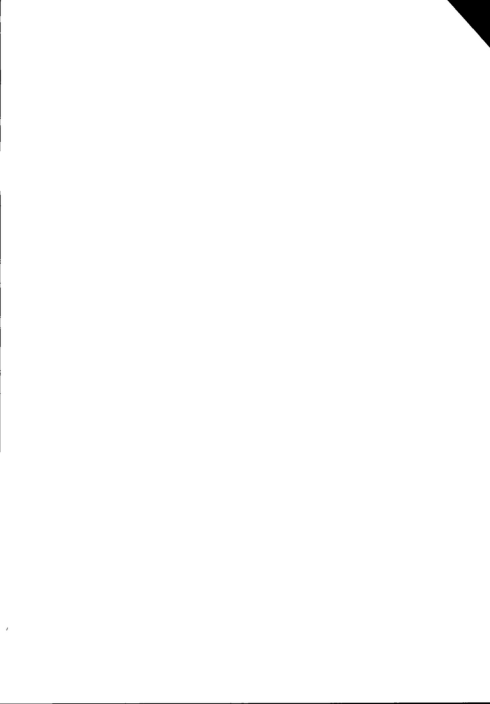
- кол-во точек <sup>к.б. с.о. точек</sup> = сумме  $k_1$  и  $n$  и  $m$  2, 90 2022  
 выполнимость - 2022 - 1010

2) Количество слов  $n=2$  получить можно суммируя  
не существует <sup>не сформировано</sup> двух параметров с суммой  
2021, зато существует такая тройка:

пример  
 $1111 + 888 + 12$ , в которой сумма равна 2021 и  
количество слов равно трём

+





Бланк ответов



