



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Ц И Б А Н Ь

Имя Л Е В

Отчество Е В Г Е Н Ь Е В И Ч

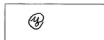
Дата рождения 0 4 0 3 2 0 0 8

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 3 1 7

Телефон 8 9 5 0 6 4 8 0 2 0 2

Дата 2 5 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 **13:08** до **13:11**


Протокол проверки


Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	00250020									
Балл члена жюри №2										

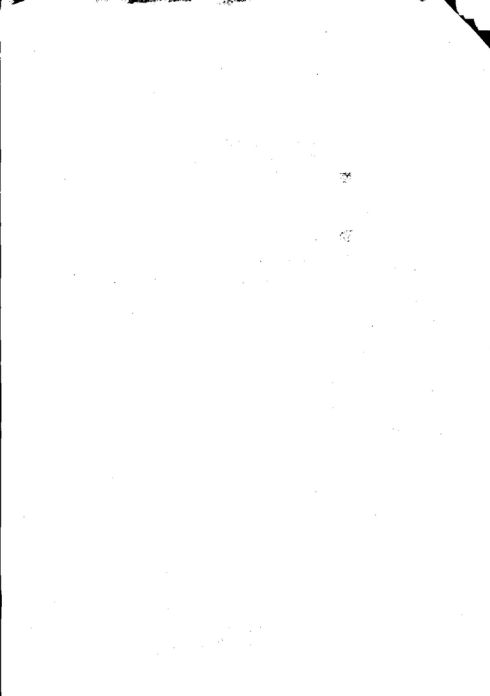
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **045**

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



№ 1

Предположим, что ленто как-то перекрывают розой того, что останется больше одной белой розой. Пусть максимальный номер из всех белых роз равен x . Есть также другая роза с номером y . ~~и другая роза~~
 Пусть белая роза, т.к. я предположил, что их больше одной. Пусть её номер y . Тогда роза с номером $x+y$ тоже белая, но $x+y > x$, т.к. y по условию положительна, т.к. это номер роз, а x — это максимальный номер из всех белых роз. Противоречие. Значит предположение неверно, значит белая роза, только одна, по условию должна быть номер для одна. или не суть дела.

Рассмотрим первое доп. условие:

Пусть номер единственной белой розы x . Тогда роза с номером $x+y$ — красная роза с номером y . По доп. условию $x \cdot y$ — белая роза, но она всего одна, с номером x .

Значит $x \cdot y = x$ | $x \cdot y = 1$. То есть это возможно только тогда, когда есть только одна красная роза с номером 1 и любая другая одна белая роза, но это изначально до предположения было только 2 розы, одна из которых с номером 1. А остальные усл. выполняются?

второе доп. условие: Пусть это подпоследняя красная. Пусть номер единственной белой розы равен x . Пусть максимальный из номеров красной роз равен y .

Тогда $x \cdot y$ — красная роза. Т.к. x — целое положительное число. $x \cdot y \geq y$, но больше оно быть не может, т.к. y — максимальный номер красной роз. Значит $x \cdot y = y$ | $x = 1$. Получается, что такая ситуация возможна только тогда, когда изначально есть роза с номером 1. Все прочие усл. можно перекрывать в красной цвет.



Бланк ответов

1/2 можно разделить при условии n , которое делится на 2. Пусть $n = 2k$, а значит $x+1 = 4k$
 $x = 4k - 1$. В первом случае x найдено.

Тогда сумма делится на 4 $4k+3$, а $f(4k+2) = 4k+3$ и
 $f(x+1) = 4k+3$, следовательно $x+1 = 4k+2$, $x = 4k+1$. x
 найдено. В первом случае сумма делится на 4 и меньше 4.

Рассмотрим, когда сумма делится на 2. То есть $x+1 = 4k+3$
 но в этом случае x не делится. Тогда сумма
 делится на 2 $f(x+2) = f(4k+4) = 4k+4$, тогда сумма
 делится на 2, т.к. сумма делится на 2, а значит
 $4k+4$, а значит $x+1 = 4k+3$.
 Если сумма делится на 1. $f(x+1) = f(4k+1) = 1$

$x+1 = 4k+1$. Тогда сумма делится на 2. Тогда сумма
 делится на 2. Тогда она делится на 2, а значит
 делится на 2, т.к. сумма делится на 2, а значит
 делится на 2, а значит x .
 (4) 25 д.

Не более, чем 25. Тогда она делится на 2, а значит
 делится на 2, т.к. сумма делится на 2, а значит
 делится на 2, а значит x .
 14 пусть наименьшее число n в арифметической прогрессии равно h , а
 среднее арифметическое равно m . Тогда мы знаем,
 что $h \cdot d = h$, т.к. все делители одинаковы и
 имеют разность d . Тогда $x_i = x_0 - i \cdot d$. Рассмотрим
 прогресс арифметический: $x_0 + x_0 - d + x_0 - 2d + \dots + x_0 - (n-1)d = n$

$$n \cdot \frac{(n+1)x_0 - d[1+2+\dots+n]}{2} = n$$

$$\text{или } 1+2+\dots+n = \frac{n \cdot (n+1)}{2} \quad (2+2) \cdot x_0 - d \cdot \frac{n(n+1)}{2} = n$$

$$x_0 - d \cdot \frac{n}{2} = m \quad n \cdot d = h$$

$x_0 - \frac{h}{2} = m$ $x_0 = m + \frac{h}{2}$, значит, что m и h должны
 быть четными. Тогда $h = n \cdot d$, т.к. n делится на 2, а значит
 делится на 2, т.к. сумма делится на 2, а значит
 делится на 2, а значит x .

N4

1. $n = 2022$

$2022 = 337 \cdot 3 \cdot 2^2$ но посылке n делится на 8

делителей еще надо $(1+1) \cdot (1+1) \cdot (1+1) = 8$

Ответ: 8. А они все репродуцируются? (+)

2. $n = 900 \quad 900 = 3^2 \cdot 2^2 \cdot 5^2$

$(2+1)(2+1)(2+1) = 27$

Ответ: 27 (+)

205.

3. $n = 24000$

$24000 = 3^3 \cdot 2^3 \cdot 5^3$

$(3+1)(3+1)(3+1) = 64$ (+)

Ответ: 64.

N3.

Заметим, что если изначальная группа была свободной группой, то образы ее будут тоже свободными группами, а первая ее группа свободна.

~~Заметим, что если изначальная группа была свободной группой, то образы ее будут тоже свободными группами, а первая ее группа свободна.~~

Есть 4 параметра начала размножения. Если группа будет репродуцироваться, то образы ее будут тоже репродуцироваться, а первая ее группа свободна. Значит, группа будет репродуцироваться, если ее образы будут репродуцироваться, а первая ее группа свободна. Значит, группа будет репродуцироваться, если ее образы будут репродуцироваться, а первая ее группа свободна.

Заметим, что если изначальная группа была свободной группой, то образы ее будут тоже свободными группами, а первая ее группа свободна. Значит, группа будет репродуцироваться, если ее образы будут репродуцироваться, а первая ее группа свободна. Значит, группа будет репродуцироваться, если ее образы будут репродуцироваться, а первая ее группа свободна.

