



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия В И Н О Г Р А Д О В

Имя С Е М Ё Н

Отчество С Е Р Г Е В И Ч

Дата рождения 28 07 2008

Город участия Е К А Т Е Р И Н Ь У Р Г

Аудитория 113

Телефон

Дата 27 02 2023

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 _____ :

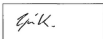
Протокол проверки

Заполняется жюри

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

Итоговый балл **44**

Подпись члена жюри №1

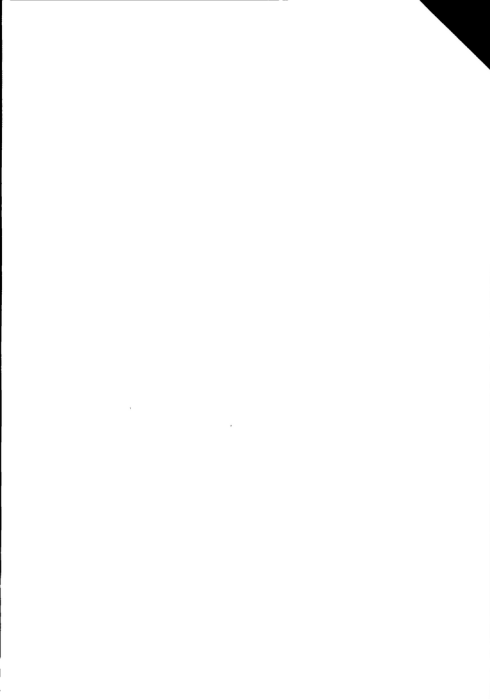


Подпись члена жюри №2



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

1	2	6	-9
3	7	8	-18
5	9	4	-18

9 18 18

9:9; 18:9

+

Пусть $s(x)$ - кол-во сегментов для записи x ,
 ($x \in \mathbb{N}, 0 \leq x < 9$). $f(x) = s(x) - s(x+1)$ (при $x=9$ $f(x) = s(x) - s(0)$)
 Тогда рассмотрим

время $h_1, h_2: m_1, m_2$ к след. минуте может
 измениться: ~~1) только m_2 ; 2) только m_2, m_1 ;~~

3) только m_2, m_1, h_2 ; 4) только m_2, m_1, h_2, h_1 .

5) ~~суть~~

~~Подсчитаем все~~

$f(x)$	-2	3	0	-1	1	1	-3	4	-1	-2
x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

1) ~~1) $f(m_2) < 0$, $m_2 \neq 9 \Rightarrow m_2 \in \{0, 3, 6, 8\}$, ~~только m_2~~~~

~~от минут от m_2 m_1~~

2) ~~2) $m_2 = 9$, $m_1 < 5$, $f(9) + f(m_1) < 0$, ~~только m_1~~~~

29 → 30
 11 = 11, а не 11 > 11
 7.e
 49 → 50
 10 → 11

$f(m_1) < 2$, $m_1 \in \{0, 2, 3, 4\}$, ~~только m_1~~

3) ~~3) $m_2 = 9$, $m_1 = 5$, $h_2 \neq 9$, $f(9) + f(5) + f(h_2) < 0$, $7 \in$~~

~~4) $f(h_2) < 1$, $h_2 \in \{0, 2, 3, 6, 8\}$, ~~только h_2~~~~

4) ~~4) $m_2 = 9$, $m_1 = 5$, $h_2 = 9$, $f(9) + f(5) + f(9) + f(h_1) < 0$,~~

~~5) $f(h_1) < 3$, $h_1 \in \{0, 2, 3\}$, ~~только h_1~~~~

~~тогда x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 кол-во минут подготавливающих
 пог и. 1, и. 2, и. 3, и. 4, 5 соответственно.~~

5) $h_1 = 2, h_2 = 3, m_1 = 5, m_2 = 9 \Rightarrow$
 $f(2) + f(3) + f(5) + f(9) < 0$ ~~только h_1, h_2, m_1, m_2~~

1) $h_1, h_2, m_1 - \text{modul}$, $m_2 \neq 9$ \Rightarrow ~~...~~ $x_1 = \dots$
~~380~~ ~~...~~ ~~27.8~~ ~~10 = 2160~~ $6^2 = 1296$

2) $h_1, h_2 - \text{modul}$, $m_1 \neq 5$, $m_2 = 9$, $\Rightarrow x_2 = \dots$ $24 \cdot 5 = 120$

3) $h_1 \in \{2, 3\}$, $m_1 = 5$, $m_2 = 9$, $h_2 \neq 9$, $\text{min } h_1 = 2, h_2 \neq 3$
 $m_1 = 5, m_2 = 9 \Rightarrow x_3 = 2 \cdot 9 + 3 = 21$

4) $h_1 \neq 2$ $x_4 = 2$

5) $x_5 = 1$

~~...~~ $\frac{4}{9} x_1 + \frac{4}{9} x_2 + \frac{5}{9} x_3 + \frac{1}{2} x_4 + x_5 =$

$= 4 \cdot 36 + 4 +$

1) $4 \cdot 6 \cdot 24$ ~~...~~ $\text{минута} +$

2) $4 \cdot 24$ минута $24 \cdot 2$

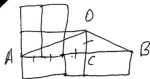
3) $2 \cdot 5 + 2$ минута

4) 1 $\text{минута} +$

5) 1 минута

$14 + 7 \cdot 96 = 14 + 700 - 28 = 672$ минута

√2



Плоск. стороны прямоугольников

a, b ; $a < b$, $a+a=b$

$2a=b \Rightarrow \angle COB =$

$\angle AOB = 60^\circ + \angle ADC$ $OA = \sqrt{1^2 + 3^2} = \sqrt{10}$, $OB = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$

$AB = 5a$, $\angle AOB = \alpha$, $2.5a = 10a + 5a \cdot 2 \cdot \sqrt{50} \cdot \cos \alpha$

$10 = -2.5\sqrt{2} \cdot \cos \alpha$, $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow \cos \alpha = \cos 135^\circ \Rightarrow$

$\alpha_1 = 45^\circ$, $\alpha_2 = 180 - 45 = 135^\circ$, $AB > OA, OB < AB \Rightarrow$

$\angle AOB < \angle OAB$, $\angle > \angle ABO$, $\angle > \angle BAO \Rightarrow$

или $\alpha = 45^\circ$ $\alpha + \angle A + \angle B < 45 \cdot 3 < 180^\circ \Rightarrow \alpha = 135^\circ$



