



2502884039038

Титульный лист

Направление ☐ информатика ☐ история ☒ математика
☐ обществознание ☐ политология ☐ русский язык
☐ социология ☐ физика ☐ химия
☐ филология

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия **М И Х А Й Л Е Н К О**

Имя **В Л А Д И М И Р**

Отчество **Е В Г Е Н Ь Е В И Ч**

Дата рождения **18 01 2005**

Город участия **О м с к**

Аудитория **20**

Телефон **89136207405**

Дата **26 02 2022** 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 | ☐ политология | ☐ русский язык |
| ☐ социология | ☐ физика | ☐ химия |
| ☐ филология | | |

Класс

- ☐ 8 ☐ 9 ☒ 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	0	20	0	0	0					
Балл члена жюри №2	00	20	00	00	00					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

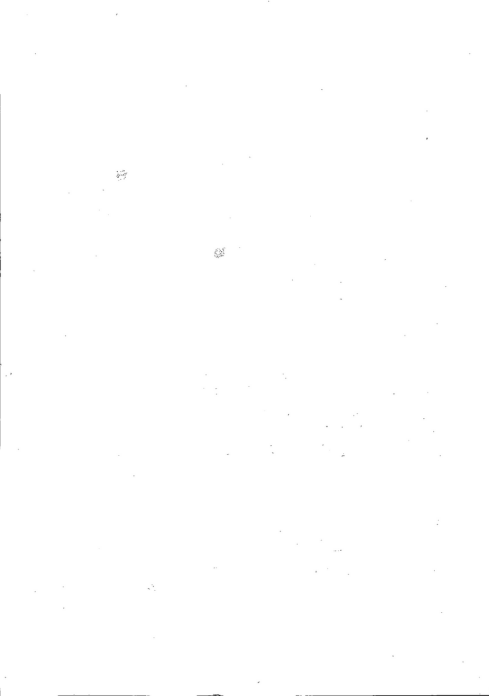
Итоговый балл 020

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



Дано: $\triangle ABC$, $AB \neq AC$, $AB \neq BC$, I — центр окружности, AD — дуготворка, $P \in AD$, $AD \cap$ окружность $= P$, $ID = DP$.
Доказать: $AI : ID$

Ред: ~~Осианна~~ ^{из} ~~ок~~ ^{земли} ~~осианной~~ ^{ок} ~~ок~~ ^{земли}

Косинус лежит на пересечении линейных преобразований $\Rightarrow I \in AD$
 $AI = R; IP = R(P \in AD, P \in \text{окружности}) ID = DP = \frac{1}{2} R \Rightarrow AI : ID = 2 : 1, \text{ т.к. } \frac{AI}{ID} = 2$

Omber. 2:1. —

N7. Если $\overline{abc}$ - простое число, $a < b < c \Rightarrow c \neq 1, c \neq 9 \Rightarrow c \neq 1, c \neq 2, \dots, c \neq 7$
 Если $\overline{defg}$ дел. $\Rightarrow (\overline{abc})^2 \Rightarrow c \neq 9$, т.к. $\frac{abc}{abc} (9 \cdot 9 = 81)$ и $c \neq 8$, т.к. число $\frac{abc}{abc}$ не дел. на 8
 т.к. $7^2 = 49$ $\frac{abc}{abc}$ $\frac{c}{c}$

Предполагали $c = 7$, тогда передприм b :
 Буква d имеет $a_{\min} = 1$

$$\begin{array}{r} 34 \\ 757 \\ \hline 1752 \\ 1099 \\ \hline 285 \\ 152 \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 \\ 162 \\ \hline 1752 \\ 1099 \\ \hline 285 \\ 152 \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 \\ 162 \\ \hline 1752 \\ 1099 \\ \hline 285 \\ 152 \end{array}$$

 $(b = 8 \text{ верн. ул.})$
 (674 верн. ул.)
 $(8 > 0 \text{ верн. ул.})$

$$\begin{array}{r} 74 \\ 177 \\ \hline 1029 \\ 488 \\ \hline 509 \end{array} \quad \begin{array}{r} 74 \\ 177 \\ \hline 1029 \\ 488 \\ \hline 509 \end{array}$$

 $(8 > 0 \text{ верн. ул.})$

[illegible]

с76, если $c=4$, то

$$\begin{array}{r} 1\ 7\ 4 \\ \times 1\ 2\ 4 \\ \hline 1\ 4\ 8\ 6 \\ 3\ 4\ 8 \\ \hline 1\ 2\ 4 \\ \hline 4\ 6 \end{array}$$

(370-муж. год.)

$$\begin{array}{r} 2\ 3\ 4 \\ \times 1\ 3\ 4 \\ \hline 2\ 3\ 4 \\ 3\ 4\ 8 \\ 4\ 6\ 2 \\ \hline 6\ 3\ 2\ 6 \\ \hline 1\ 6\ 8\ 4\ 6 \end{array}$$

(874-муж. год.)

[illegible]

$$\begin{array}{r} 267 \\ \times 267 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 267 \\ \times 267 \\ \hline 1809 \\ 16020 \\ 106900 \\ \hline 180900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 367 \\ \times 367 \\ \hline 2569 \\ 2202 \\ 1101 \\ \hline 135079 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 44 \\ 467 \\ \times 467 \\ \hline 3269 \\ 2802 \\ 2868 \\ \hline 114011 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2567 \\ \times 587 \\ \hline 17969 \\ 205340 \\ 1283500 \\ \hline 1501029 \end{array}$$

6404, May 9, 1961

2) 4. (0=0, пер. $\frac{1}{10}$ 639 V, по $\frac{1}{10}$ (вс) пер. уст., м.к. 9-7=63 6х с разн. разн.,
30089 предположим, что f=3, м.к. ... 69, по $\frac{24}{10}$ 232
вс $\frac{1}{10}$ 636, по $\frac{1}{10}$ 636, по $\frac{24}{10}$ 232
вс 3.

$$\begin{array}{r} 242 \\ 10 \overline{) 242} \\ \underline{20} \\ 42 \\ \underline{40} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

 ~~$c \neq 3$, при $b = 3$, предположим $c = 5$, при $b = 3$, т.к.~~ ~~$(=7, \text{ при } b=3) \text{ и } \text{при } a=6, \text{ при } b=5 \text{ и т.д.}$~~

Остаточные а при иррек значимых δ не имеет смысла, поскольку в одних случаях δ производится число раз последнюю, а предпоследнее число результат значимый в ис, а факторик наименьшего разрядов превышает значимых значений, при заданном условии.

Смелит. не употребляем. —

N 2. Количество пилинговых: $2 \cdot 10^{10} \cdot 1.17 \approx 2.34 \cdot 10^{10}$, м.к. пилингов ^{определяется} групп-членом, вступающим слева направо и справа налево, но если ^{хотим} членом в одной разряд, то мы будем знать число, ^{тогда} ^{показывающее} относительно оси симметрии. Если сам разряд - ось симметрии, то там может быть только конкурентное число.

Предназначено для выкладки:

$\approx 324 \cdot 10^7$, т. е. можно надо увеличить одну цифру, чтобы получить миллиграмм, а значения на разных позициях могут стоять разные цифры, кроме той, что стоит относительно ее измеренной массы.

$$\text{Orbitem. } 324 \cdot 10^4 +$$

$$N5. \quad a+b+c=1 \quad \frac{(a+1)(b+1)(c+1)}{abc+1} - \frac{(a+b+c)(abc+2c)(a+b+1)}{abc+1}$$

$$= \frac{(2a^2 + 4ab + 2ac + ab^2 + bc + ac + 2bc + c^2)(a+b+c)}{2a^2 + 4ab + 2ac + ab^2 + bc + ac + 2bc + c^2} = a+b+c$$

$$= \frac{(a^2 + 5ab + 3ac + 3b^2 + c^2)(a+b+c) - 2a^3 + 5a^2b + 3a^2c + 3abc + ab^2 + ac^2 + 2ab^2 + 5ab^2 + 3abc + 3b^2c + 2b^3 + bc^2 + 4ac^2 + 7abc + 6ac^2 + 6bc^2 + 4b^2c + 2c^3}{abc + 1}$$

$$(a+b+c)^3 = 1$$

$$(a^2+6+9)(a+b+c)(a+b+c) = (a^2+ab+ac+ab+b^2+ac+bc+bc)(a+b+c) = (a^2+2ab+2bc+ac+b^2+c^2)(a+b+c)$$

$$\begin{aligned} 07) (a+b+c)^3 &= a^3 + 3a^2b + 3a^2c + 3ab^2 + 3ac^2 + 3a^2b + 3ab^2 + 3a^2c + 3ab^2 + 3ac^2 + 3a^2b + 3ab^2 + 3a^2c + 3ab^2 + 3ac^2 \\ &+ 6abc = a^3 + b^3 + c^3 + 3a^2b + 3ab^2 + 3a^2c + 3ac^2 + 3ab^2 + 3ac^2 + 3a^2b + 3ab^2 + 3a^2c + 3ab^2 + 3ac^2 \\ &+ 6abc = 1 \Rightarrow \frac{a^3 + b^3 + c^3 + 3a^2b + 3ab^2 + 3a^2c + 3ac^2 + 3ab^2 + 3ac^2 + 3a^2b + 3ab^2 + 3a^2c + 3ab^2 + 3ac^2}{a^3 + b^3 + c^3 + 3a^2b + 3ab^2 + 3a^2c + 3ac^2 + 3ab^2 + 3ac^2 + 3a^2b + 3ab^2 + 3a^2c + 3ab^2 + 3ac^2} = 1 \end{aligned}$$

$$a^2b + a^2c + b^2c + a^2c + ac^2 = a^2(b+c) + b^2(a+c) + c^2(a+b) = b(a^2+c^2) + c(a^2+b^2) + a(c^2+b^2) = b(a^2+ac) + b(b^2+c^2) + c(a^2+ca) \Rightarrow \begin{matrix} ca = b^2 \\ ab = c^2 \\ bc = a^2 \end{matrix} \Rightarrow \frac{3ac^2 + 3a^2c + 4c^3 + 2}{c^3 + 1}$$

K - минимальное
 l - максимальное
 q - минимальное
 r - максимальное

$$\frac{m}{k} + \frac{m}{1} = \frac{n}{r} + \frac{n}{q} = m = n \quad m = n$$

r -маргинализировать и
ответ. $m=n$ они различны по усл.!

Бланк ответов

