



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия

МАЛАЩЕНКО

Имя

ВЕРОНИКА

Отчество

СЕРГЕЕВНА

Дата рождения

26 05 2009

Город участия

КРАСИНОЯРСК

Аудитория

3-20

Телефон

89059751303

Дата

05 02 2024

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



3101423369215

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс

8 9 10 11

Город участия

К Р А С Н О Я Р С К

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	20	0	0	12					
Балл члена жюри №2	20	20	8	0	12					

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

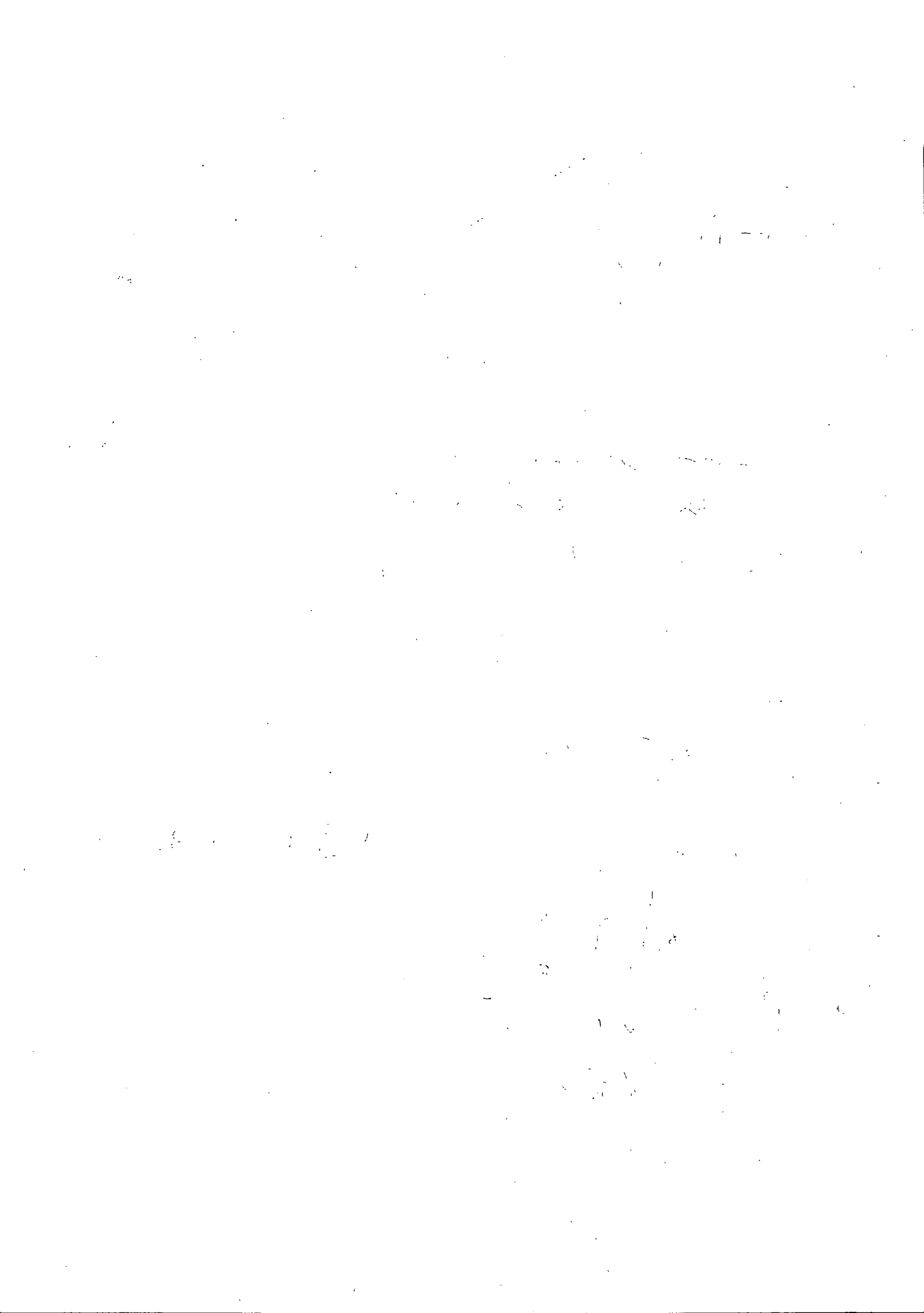
Жуф

Подпись члена жюри №2

Ав

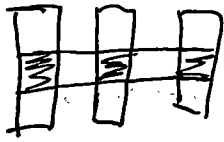
Пример заполнения

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



Бланк ответов

21



Ответ: нет, если контр пример:
 (можно вырезать три клетки и
 будет 8 клеток, при этом если
 вырезать 4, будет $11 - 4 = 7$ клеток
 и их не разделишь на 8 клеток $5 < 7 < 8$

22

Пусть И - Игорь, Настасья М. Игорь Илья (в км/ч)
 X км/ч - они или в одном

$$Их + Мх = S - \text{весь путь} \Rightarrow M = Их$$

$$Мх + М = S$$

$$Их + 6И = Мх$$

$$Их + 6И = Их^2$$

$$И(х^2 - х - 6) = 0 \quad И \neq 0 \Rightarrow х^2 - х - 6 = 0$$

Решим квадратное уравнение:

$$M = 3И.$$

Получается Игорь

или промолчав

Настасья ~~20 км/ч~~ ^{его путь} И

~~его скорость и его путь~~
~~2. 1 = 2 км/ч~~

~~12 - 20 км/ч = 40 км/ч.~~

От вет: 2 км/ч

~ 3

Пусть $a, b, c > 0$

Тогда допишем на abc:

$$a^4 + 1 = b^4 + 1 = c^4 + 1$$

$$a^4 = b^4 = c^4$$

$$a = b = c$$

$$a - b = 0$$

$$(a-b)(a^3 + a^2b + ab^2 + b^3) = 0$$

\uparrow
 $a \neq b$
 $a \neq b$

\uparrow
 $a \neq 0$
 $a \neq -b$

$a, b, c \neq 0$ и
 они еще в знаменателе

$$a^2 + b^2 = 0$$

при $a > 0$

$$a > 0 \Rightarrow a^2 > 0$$

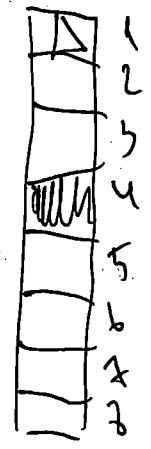
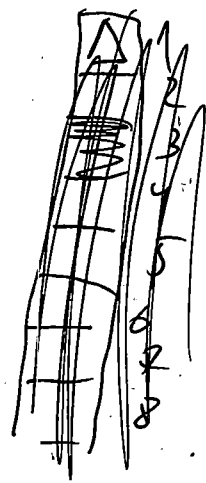
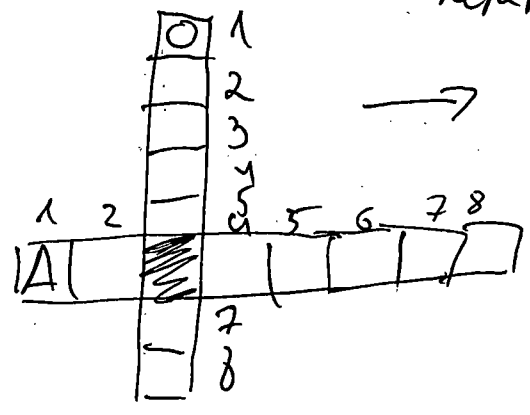
$$b > 0 \Rightarrow b^2 > 0$$

Противоречие

~ 5

Ответ: Вася

перепутали кони:



или Петя может в оупе из Васи?
 спрашиваем у А, то у Васи и у Петя и А, то у Васи и А
 и Вася и А. Тогда пока Петя может ходить,
 Вася уже может, игра кончена.



Бланк ответов

Докажем то, что Вася может ~~в~~ там ходить
 единственно, то может ^{поставить} ~~поставить~~ еще Петя
 ходит в "черную" клетку;

Пусть Петя ходил $\Delta \rightarrow$ черную. Тогда Васи
 ходить не мешало Δ и сделать с 0. (до
 того черная еще есть, потому невозможна ситуация, когда
 Δ стоит на \blacksquare и круглые ^{могут} ~~могут~~ сделать ход?
 Пусть ~~Вася~~ Петя ходил 0 в черную.

Потому ~~что Вася не может~~ тогда с 1. и до того
 он Δ ходит и метрива, Васи сейчас

в 5 и в 4. Если он в 5, то черная или
 черная есть, если он в 4, то Петя в 5.

Почему не ходил.

~ 3 ~~как~~ ^{как} ~~как~~ $a > 0$ $b > 0$
 $a^3 + \frac{1}{bc} = b^3 + \frac{1}{ac}$ ~~как $a > b$~~ $c > 0$
 (и равно 0 или
 они есть в
 знаменателях)

~~4~~ $a^4 bc + a = b^4 ac + b$

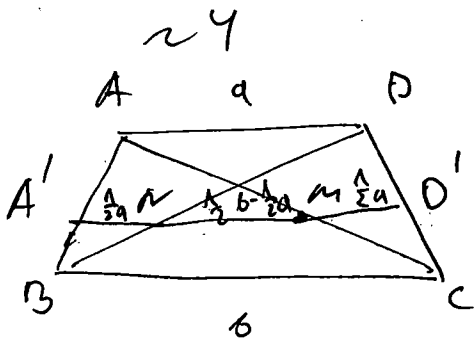
$abc(a^3 - b^3) = b - a$

$abc(a-b)(a^2 + ab + b^2) = -(a-b)$ $a-b \neq 0$ т.к.
 $a \neq b$

$abc(a^2 + ab + b^2) = -1$

$abc > 0$ $a^2 + ab + b^2 > 0$.

Противоречие. \Rightarrow значит все три не могут
 быть положительными,
 но почему положительное
 только одно?



куча

$$a, d = a$$

$$b, d = b$$

$$\text{где } (a, b) \geq 1$$

Средняя
линия
ABCD

Прогнать отрезки

~~AB~~ и ~~DC~~ до пересечения

с $AB = DC$.

~~AB~~ $A'D'$ - средняя линия

номера?

Трапеция ABCD и

они равны $\frac{1}{2}(a+b)$

$$MD' = \frac{1}{2}a \text{ (средняя линия ADC)} = A'N$$

Получаем ^{ошибка}

$$a + (a, b) = \frac{a+b}{2}$$

$$b = \left(\frac{1}{2}a + (a, b) \right) \cdot 2 =$$

$$= a + (a, b) \cdot 2 \quad \text{Тогда } \underline{a - \text{верно}}$$

$b - \text{верно}$ но $\neq 1$ - верно.

Значит $a - \text{верно}$ и $b - \text{верно}$
 \hookrightarrow соответственно $(a, b) \geq 1$.

$$\Rightarrow (a, d + d) a, d = 7!$$

$$7! \div d^2 \quad \text{Значит } d \geq 2$$

(2 1 2 3 6, 4. Значит

$$d \geq 2 \Rightarrow \underline{d = 2 \text{ и } 4 \text{ и } 6 \text{ и } 12.}$$

Бланк ответов

