

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Р И Х Т Е Р

Имя Я Р О С Л А В

Отчество М И Х А Й Л О В И Ч

Дата рождения 24 07 2008

Город участия Ч Е Л Я Б И Н С К

Аудитория 229

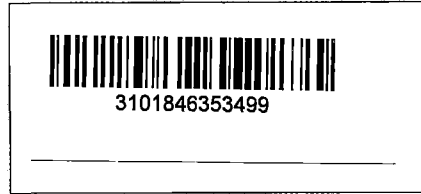
Телефон +7 9028923605

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



Проверочный лист
Заполняется участниками

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия Челябисск

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

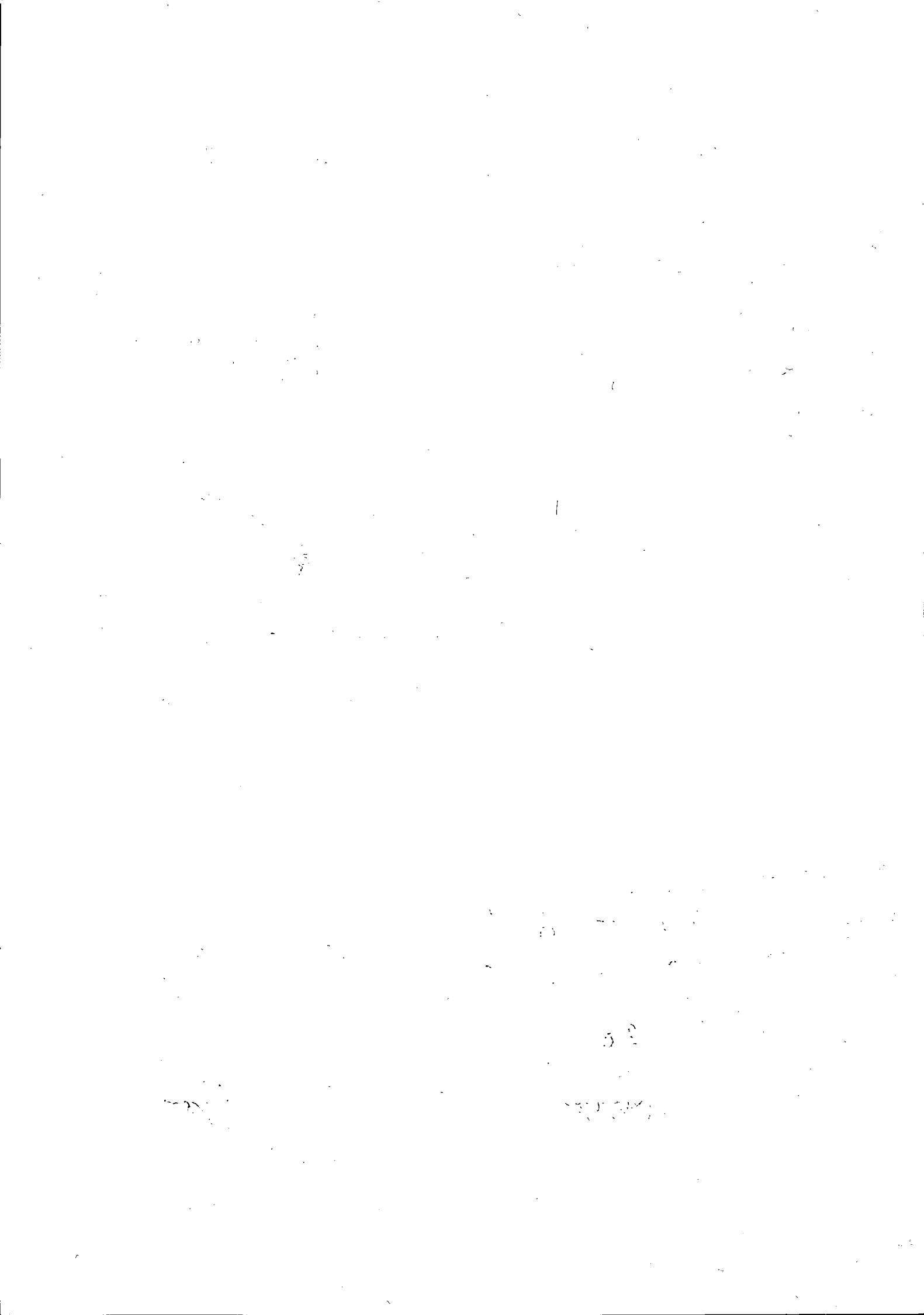
Итоговый балл 28

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



Бланк ответов

№1

$$\begin{cases} v_1 t + v_2 t = S \\ v_1 t = v_2 (t+6) \\ v_1 (t+1) = S \end{cases} \Rightarrow v_1 = \frac{v_2 (t+6)}{t}$$

что это?

Найти t' , который равен $\frac{S}{v_2} - 1 + \frac{6}{t}$

$$\frac{S}{v_2} - 1 + \frac{6}{t} = \frac{S}{v_2} - 1 + \frac{6}{t}$$

мат. модель без поворотов

Время не отнять

1) $\frac{v_2(t+6)}{t} + v_2 t = \frac{v_2(t+6)}{t} + \frac{v_2(t+6)}{t}$

$$v_2 \cdot t = \frac{v_2(t+6)}{t} \cdot t$$

$$v_2 t^2 = v_2 t + v_2 6 \quad | : v_2 \Rightarrow t^2 - t - 6 = 0$$

$$D = 1 + 4 \cdot 6 = 25 = 5^2 \Rightarrow t_{1,2} = \frac{1 \pm 5}{2} = 3 \text{ и } -2$$

2) $v_1 t + v_2 t = S \quad v_1 = \frac{v_2(t+6)}{t} = \frac{9v_2}{3} = 3v_2$

ВМЗ

3) $v_1 t + v_2 t = S$

$$3v_2 \cdot 3 + v_2 \cdot 3 = S$$

$$S = 12v_2$$

4) $t' = \frac{S}{v_2} - 1 + \frac{6}{t} = \frac{12v_2}{v_2} - 1 + \frac{6}{3} = 12 - 1 + 2 = 13 \text{ часов}$

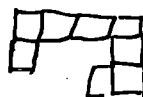
Ответ: Настя оказалась ошарашена через 13 часов

№4

Червяк:



и Червяшка



В условия сказано: "Существует ли квадрат, который можно между ними не было разрезать на части без отката так, что каждая пустых клеток и не выпирало никаких выступов или впадин. Такой вариант не найден. => такого квадрата не существует."

Из частей - это червяк или червяшка. Из этого следует, что надо расположить фигуры так, чтобы между ними не было свободной земли. Есть только 1 способ так разместить фигуры (червяк - зеркальный, а червяшка нет). Рассмотрели все варианты расстановки нескольких фигур (червяк и червяшка вместе) так, чтобы это работало.

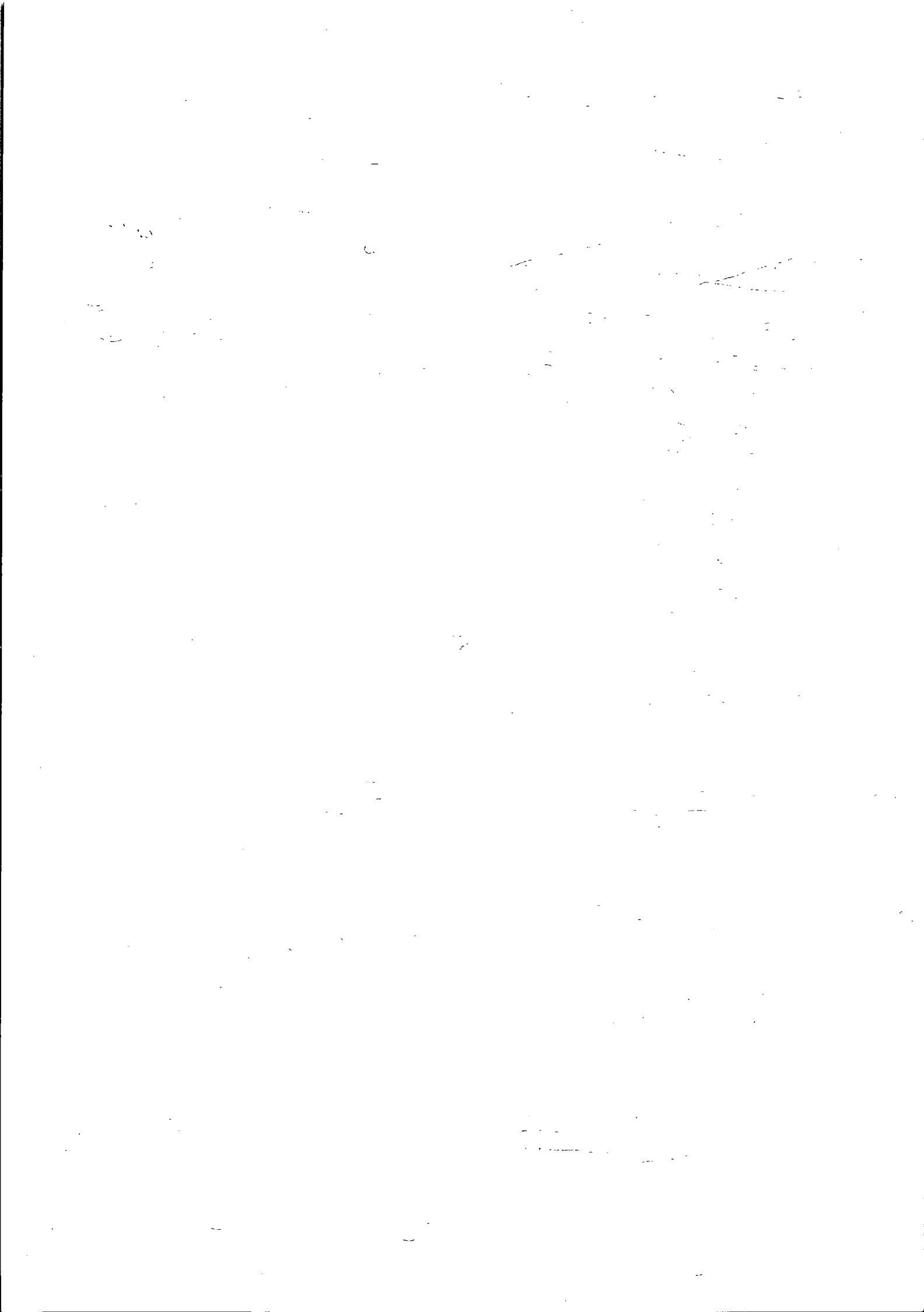


раньше фигура выпуклости

так, чтобы

это работало

Ответ: нет, не существует



Бланк ответов

№3

Пошёл с копей:

После 2 покупок у Васи на карте осталось 4-х значное число рублей, в котором последние 3 цифры совпадают.

Рассмотри

Все варианты (А-любая цифра, кроме 0) "Вернём" покупку обратно.

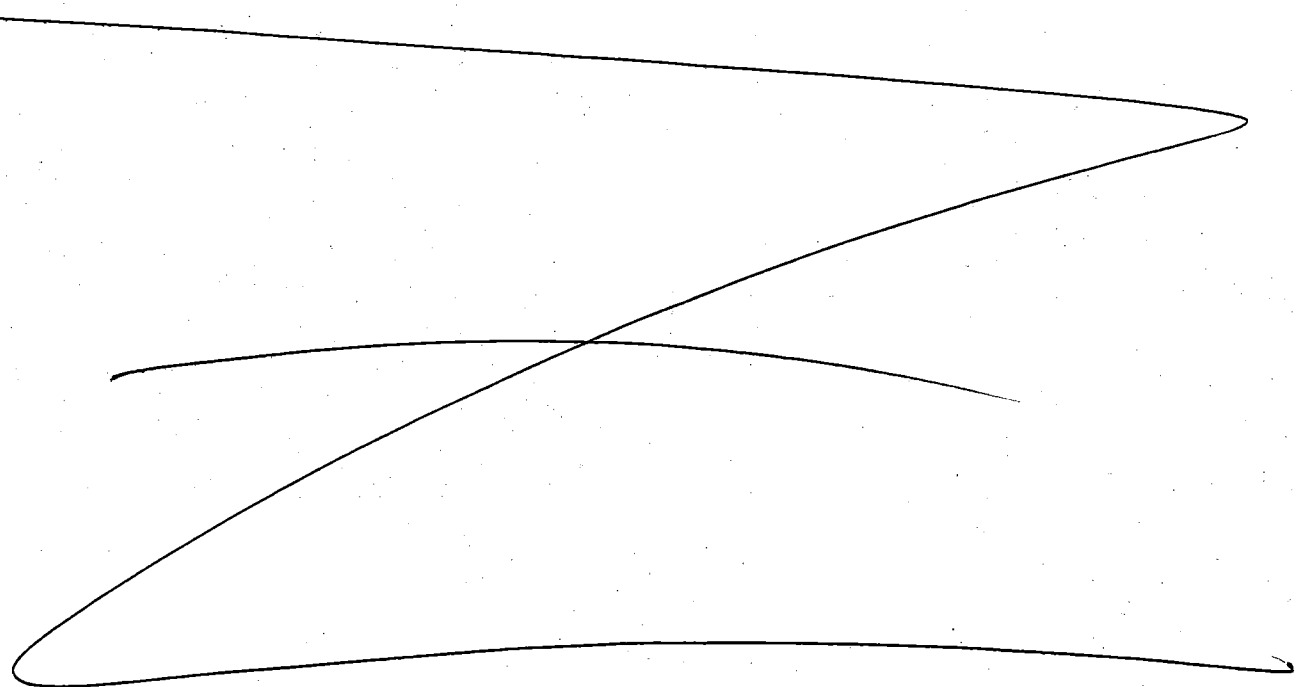
Рассмотри все числа, у которых разряды сотни равны и число меньше 1000. Такое число $abc - 22c \rightarrow$ Вуновые возвраща что первые 3 цифры совпадают $\rightarrow \underline{222c}$.

"Вернём" первую покупку: $222c + 22c = 245c$

Ответ: изначально у Васи было 2458 р

ответ с проверкой

7



Бланк ответов

