

**ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»**

004550
Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

1.	Предмет	Орг. документы																				
2.	Вариант	Математика 8 класс Вариант 3 закл																				
3.	Класс	8																				
4.	Фамилия	О К О Р О К О В																				
	Имя	С А Н Д А Л																				
	Отчество	Д Ж У Л У С Т А Н О В И Ч																				
5.	Дата рождения	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>6</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td></td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td> </tr> <tr> <td colspan="2">число</td><td></td><td colspan="2">месяц</td><td></td><td colspan="4">год</td> </tr> </table>	1	6		1	2		2	0	0	6	число			месяц			год			
1	6		1	2		2	0	0	6													
число			месяц			год																
6.	Страна	Россия																				
7.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	Респ Саха /Якутия/																				
8.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	Город																				
9.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков)	Якутск																				
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	МОБУ НГ Айыы Кыһата																				

1 2 3 4 5 Σ
 7 4 1 1 3 16 Есиз

$$1) \frac{2ab(a^3 - b^3)}{a^2 + ab + b^2} - \frac{(a^2 - b^2)(a - b)}{a^2 - b^2} = \frac{2ab(a - b)(a^2 + ab + b^2)}{a^2 + ab + b^2} - \frac{(a^2 - b^2)(a - b)}{a^2 - b^2}$$

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

$$-\underbrace{(1, 0 \dots 74)}_{2021} + \underbrace{(3, 2 \dots 223)}_{2020}^3 = -(5)^3 = -125$$

$$2) (x-2022)^2 - y^2 + 2y = 14$$

$$(x-2022)^2 - y^2 + 2y - 14 = 0$$

$$(x-2022)^2 - (y-1)^2 - 13 = 0$$

$$(x-2022-y+1)(x-2022+y-1) = 13$$

$$(x-y-2021)(x+y-2023) = 13$$

$$1) 13 \cdot 1 = 13$$

$$2) 1 \cdot 13 = 13$$

$$\begin{cases} x-y-2021=13 \\ x+y-2023=1 \end{cases} \begin{matrix} \updownarrow \\ ? \end{matrix}$$

$$x = 13 + y + 2021$$

$$x = 2034 + y$$

$$2034 + y + y - 2023 = 1$$

$$2y = -10$$

$$y = -5$$

$$x = 2034 - 5 = 2029 +$$

$$2) x = 1 + y + 2021$$

$$x = y + 2022$$

$$y + 2022 + y - 2023 = 13$$

$$2y = 14$$

$$y = 7$$

$$x = 7 + 2022 = 2029$$

Ответ: $(2029; -5); (2029; 7)$

3) X - яблоня за шт

Y - черешня за шт

$$1100x + 1980y = 50400 | : 2$$

$$11 \cdot (5x + 9y) = 2520$$

11 деревьев от куши

$$11 \cdot 1100 = 12100 \text{ руб} - \text{яблоня}$$

$$11 \cdot 1980 = 21780 \text{ руб} - \text{черешня}$$

$$(1100 + 320) \cdot x + (1980 + 390y) = 16520$$

$$1420x + 2370y = 16520$$

$$142x + 237y = 1652$$

$$4) a^2b - a^2c + c^2a > b^2a - b^2c + c^2b$$

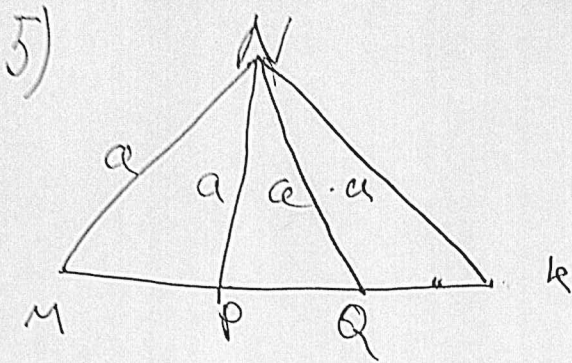
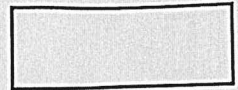
$$(ab - ac - bc)(a - b - c) + cab > 0$$

$$(ab - ac - bc)(a - b - c) > -cab$$

$$ab - ac - bc > -\frac{abc}{a - b - c}$$

$$a - b - c > 0$$

$$ab - ac - bc > -\frac{1}{\frac{1}{bc} - \frac{1}{ac} - \frac{1}{ab}}$$



$$MN = NK = KQ = QP = PM = NP = NQ$$

$$MK = MP + PQ + QK$$

$$MK = 3a$$

$$\text{Удобнее: } MN + NK > MK$$

$$a + a > 3a$$

Ответ: неверно