

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

1.	Предмет	математика																			
2.	Вариант	1																			
3.	Класс	8																			
4.	Фамилия	А	Н	А	С	Т	А	С	И	Я											
	Имя	А	В	Е	Т	И	С	Я	Н												
	Отчество	С	Е	М	Ё	Н	О	В	Н	А											
5.	Дата рождения	2	3			0	6			2	0	0	5								
		Число		Месяц		Год															
6.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	Республика Бурятия																			
7.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	город																			
8.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Асино)	Северобайкальск																			
9.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	МБОУ СОШ №1																			

Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись



10.	Контактный телефон	8	9	0	8	5	9	7	6	5	9	5									
11.	e-mail																				
12.	Профиль в вк	https://vk.com/																			
13.	Документ, удостоверяющий личность	8	1	1	9					8	1	8	5	5	4						
		серия					номер														
		паспорт, МВА по Республике Бурятия кем и когда выдан 12.07.19 кем и когда выдан																			
14.	Из числа лиц с ограниченными возможностями по здоровью (инвалид) (да/нет)	нет																			
15.	Сирота (да/нет)	нет																			
16.	Победитель или призер олимпиады прошлого года (да/нет)	нет																			

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
20	.	Емелинова	Емел

р1.

$$(x - |x|)^2 + x + |x| = 2020$$

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{если } x < 0 \\ x, & \text{если } x \geq 0 \end{cases}$$

I $(x - (-x))^2 + x + |x| = 2020$, если $x < 0$

$$(x + x)^2 + x - x = 2020,$$

$$4x^2 = 2020,$$

$$x^2 = 505.$$

$$x_{1,2} = \pm \sqrt{505}, \text{ т.к. } x < 0 \Rightarrow x = -\sqrt{505}$$

II $(x - |x|)^2 + x + |x| = 2020$, если $x \geq 0$

$$(x - x)^2 + x + x = 2020,$$

$$2x = 2020,$$

$$x = 1010.$$

Ответ: $x = -\sqrt{505}, 1010$.

р2.

$$a: 4 = x(ост) \Rightarrow \begin{matrix} 4x + 3 \\ 3y + 2 \end{matrix}$$

$$4x + 3: 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39, 43, 47, 51, 55, 59, 63, 67, 71, 75, 79, 83, 87, 91, 95$$

$$3y + 2: 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35, 38, 41, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 72, 75, 78, 81, 84, 87$$

Ответ: 11, 23, 35, 51, 63, 87.

↑ пропущено 47

№3.

x - общий корень

$$x_0^2 + bx_0 + c = x_0^2 + ax_0 + d,$$

$$bx_0 + c = ax_0 + d,$$

$$bx_0 - ax_0 = d - c,$$

$$x_0(b - a) = d - c,$$

$$x_0 = \frac{d - c}{b - a}.$$

№4.

$$a^2 + b^2 + c^2 > ab - bc + ca$$

$$(a - b)^2 + (b + c)^2 + (c - a)^2 > ?$$

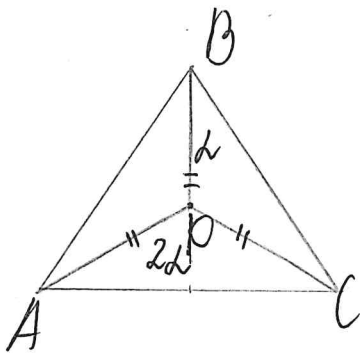
$$a^2 - 2ab + b^2 + b^2 + 2bc + c^2 + c^2 - 2ac + a^2 > 0$$

$$2a^2 + 2b^2 + 2c^2 - 2ab + 2bc - 2ac > 0 \quad | : 2$$

$$a^2 + b^2 + c^2 - ab + bc - ac > 0 \rightarrow$$

$$a^2 + b^2 + c^2 > ab - bc + ac$$

№5



P - центр окружности
используя?

