

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»


019888

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

1.	Предмет	Математика																					
2.	Вариант	1																					
3.	Класс	8																					
4.	Фамилия	А	Л	Д	А	Б	А	Е	В	А													
	Имя	В	И	К	Т	О	Р	И	Я														
	Отчество	В	Л	А	Д	И	М	И	Р	О	В	Н	А										
5.	Дата рождения	1	9			0	8			2	0	0	5										
		Число		Месяц		Год																	
6.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	Республика Хакасия																					
7.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	Город																					
8.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Асино)	Абакан																					
9.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Лицей																					

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	8	3	2	6	1	2	1	7	1											
11.	e- mail	viktoria.aldabaeva@gmail.com																					
12.	Профиль в вк	https://vk.com/																					
13.	Документ, удостоверяющий личность	9	5	1	9					9	9	1	2	2	7								
		серия					номер																
		МВД по республике Хакасия кем и когда выдан																					
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
19	12.03.20	Лымычев Г.Е	Лымычев

2. $4 \cdot 2 = 8$; $8 + 3 = 11$; $11 + 4 = 15$; $15 + 4 = 19$; $19 + 4 = 23$...
 $3 \cdot 3 = 9$; $9 + 2 = 11$; $11 + 3 = 14$; $14 + 3 = 17$; $17 + 3 = 20$; $20 + 3 = 23$...

Ответ: 11 ; 23 ; 35 ; 47 ; 59 ; 71 ; 83 ; 95 ✓ (75)

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

$x^2 - 2x \cdot |x| + |x|^2 + x + |x| = 2020$

$2x^2 - 2x \cdot |x| + x + |x| = 2020$

$2x^2 - 2x \cdot x + x + x = 2020$

$2x^2 - 2x^2 + 2x = 2020$

$2x = 2020$

$x = 1010$

или $2x^2 - 2x \cdot (-x) + x - x = 2020$

$2x^2 + 2x^2 = 2020$

$4x^2 = 2020$

$x^2 = 505$

$x = \pm\sqrt{505}$

или $x \leq 0$

(55)

Ответ: 1010 ; $\pm\sqrt{505}$

4. $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab - bc + ca$

$a^2 + a^2 + b^2 + b^2 + c^2 + c^2 \geq 2ab - 2bc + 2ca$

$a^2 - 2ab + b^2 + b^2 + 2bc + c^2 + c^2 + 2ca + a^2 \geq 0$

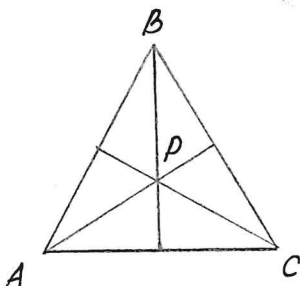
$(a-b)^2 + (b+c)^2 + (c+a)^2 \geq 0$ ✓

Сумма или разность любых чисел в квадрате ≥ 0
итд

(75)

5. Это точка пересечения средних линий Δ

$AB^2 + PC^2 = BC^2 + AP^2 = AC^2 + BP^2$



? (05)

3. $f(x) = x^2 + bx + c$ и $g(x) = x^2 + ax + d$, с $a < b < c < d$

Пусть $a=1, b=2, c=3, d=4 \Rightarrow$

$\Rightarrow f(x) = x^2 + 2x + 3$ и $g(x) = x^2 + x + 4$

Пусть $x=1 \Rightarrow$

$f(x) = 1 + 2 + 3 = 6$ и $g(x) = 1 + 1 + 4 = 6$
 $6 = 6$

Ответ: да, возможно

05