

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»

114510

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

1.	Предмет	Орг. документы												
2.	Вариант	Математика 9 класс Вариант 3 закл												
3.	Класс	9												
4.	Фамилия	К	У	Ш	П	Е	Т							
	Имя	А	Л	Е	К	С	Е	Й						
	Отчество													
5.	Дата рождения	2	5			1	0			2	0	0	5	
		число				месяц				год				
6.	Страна	Россия												
7.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	г Москва												
8.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	Город												
9.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков)	Москва												
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	ГБОУ "Школа №1514"												

1 2 3 4 5 Σ
7 4 7 - - 25

Евг

Место для
подписи

Фирма

Шифр

004540

а) 1.

$$\frac{2(a^4b + ab^4)}{a^2 - ab + b^2} - \frac{(b^4 - a^4)(b+a)}{a^2 - b^2}$$

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

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

$$2a^2b + 2ab^2 + b^3 + b^2a + a^2b + a^3$$

$$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a+b)^3$$

$$- \underbrace{2,4 \dots 44}_{2021} + \underbrace{(-1,5 \dots 556)}_{2020} = -4$$

$$(-4)^3 = -64$$

Ответ: -64.

$\sqrt{2}$.

$$\begin{cases} x^2 + 2y^2 - 2yz = 625 \\ 2xy - z^2 = 625 \end{cases}$$

$$x^2 + 2y^2 - 2yz - 2xy + z^2 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 2xy + y^2 - 2yz + z^2 = 0$$

$$(x - y)^2 + (y - z)^2 = 0$$

$$\begin{cases} x = y \\ y = z \end{cases} \Leftrightarrow x = y = z$$

$$x^2 + 2x^2 - 2x^2 = 625$$

$$x^2 = 625$$

$$x = 25$$

Ответ: 25, 25, 25.

Шифр

4-ая межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Место для
ответа

Шифр

004540

 $\sqrt{3}$

$$x = 1 + a + b$$

$$y = 1 + c + d$$

$$\begin{cases} c + d = 0 \\ a + b = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = -b \\ c = -d \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = -b \\ c = -d \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = -b \\ c = -d \end{cases}$$

$$c^{2020} - b^{2021} \sqrt{a^{2021} + d^{2022}}$$

$$c^{2020} - b^{2021} \sqrt{a^{2021} + (-c)^{2022}}$$

$$c^{2020} + a^{2021} \sqrt{a^{2021} + c^{2022}}$$

$$c^{2020} + a^{2021} = a^{2021} + c^{2022}$$

Ответ: не возможно