

Место для скобы


**ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА «ОРМО»
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа**

03655

Шифр

1.	Предмет	МАТЕМАТИКА																		
2.	Вариант	I																		
3.	Класс	II																		
4.	Фамилия	Н	Е	В	А	Е	В													
	Имя	И	В	А	Н															
	Отчество	А	Н	Д	Р	Е	Е	В	И	Ч										
5.	Дата рождения	3	1			1	2			2	0	0	4							
		Число		Месяц		Год														
6.	Страна	Россия																		
7.	Регион (пр: Томская обл., Калининградская область)	Новосибирская обл.																		
8.	Вид муниципального образования (пр: пгт, деревня, село, город)	Город																		
9.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков)	Карасук																		
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь в данное время	МБОУ гимназия №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 

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
23		Емельянова	Евг

1 2 3 4 5 Σ
7 -7 7 2 23

✓ 1

$$2022_0! (S_{2021} - 1)$$

$$\frac{1}{2_0!} = \frac{1}{1_0!} - \frac{1}{2_0!}$$

$$\frac{2}{3_0!} = \frac{1}{2_0!} - \frac{1}{3_0!}$$

$$\frac{3}{4_0!} = \frac{1}{3_0!} - \frac{1}{4_0!}$$

$$\frac{n}{(n+1)_0!} = \frac{1}{n_0!} - \frac{1}{(n+1)_0!}$$

$$\frac{3}{4_0!} = \frac{1}{3_0!} - \frac{1}{4_0!}$$

0
0
0
0

$$\frac{2021}{2022_0!} = \frac{1}{2021_0!} - \frac{1}{2022_0!} = 1 - \frac{1}{2021_0!}$$

$$S_{2021} = 1 - \frac{1}{2022_0!}$$

$$2022_0! (1 - \frac{1}{2022_0!} - 1) = 2022_0! (-\frac{1}{2022_0!}) = -1 \quad \text{Ответ: } -1$$

✓ 3

$$1 - \frac{2}{p(x)} = \frac{p(x) - 2}{p(x)}$$

$$\frac{2}{p(x)} = \frac{x^2 + 3x + 2 - 2}{x^2 + 3x + 2} = \frac{x^2 + 3x}{x^2 + 3x + 2} = \frac{x(x+3)}{(x+2)(x+1)}$$

$$x^2 + 3x + 2 = (x+2)(x+1)$$

$$\frac{2}{p(1)} = \frac{1 \cdot 4}{2 \cdot 3}$$

$$\frac{2}{p(2)} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 4}$$

$$\frac{2}{p(3)} = \frac{3 \cdot 6}{4 \cdot 5}$$

$$\frac{2}{p(2021)} = \frac{2021 \cdot 2024}{2022 \cdot 2023}$$

$$1 - \frac{2}{p(1)} = 1 - \frac{1 \cdot 4}{2 \cdot 3}$$

$$1 - \frac{2}{p(2)} = 1 - \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 4}$$

$$1 - \frac{2}{p(3)} = 1 - \frac{3 \cdot 6}{4 \cdot 5}$$

$$1 - \frac{2}{p(2021)} = 1 - \frac{2021 \cdot 2024}{2022 \cdot 2023}$$

$$\left(1 - \frac{2}{p(1)}\right) \left(1 - \frac{2}{p(2)}\right) \left(1 - \frac{2}{p(3)}\right) \dots \left(1 - \frac{2}{p(2021)}\right) = \frac{1 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 6 \dots 2021 \cdot 2024}{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 5 \dots}$$

$$\frac{2021 \cdot 2024}{2022 \cdot 2023} = \frac{2021 \cdot 1}{2022} \cdot \frac{4 \cdot 5 \cdot 6 \dots 2024}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \dots 2023} = \frac{2021}{2022 \cdot 3} = \frac{2024}{6066}$$

Ответ: 2024 / 6066

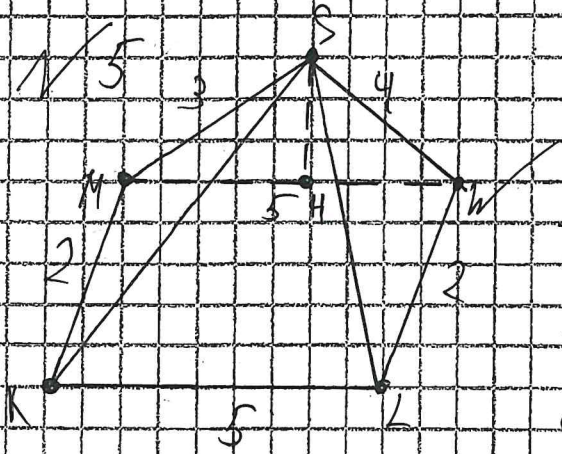
N/4

$$x^3 + nx^2 + mx + d = (x-x_1)(x-x_2)(x-x_3)$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 2022 \\ x_1 x_2 + x_2 x_3 + x_1 x_3 = 0 \\ x_1 x_2 x_3 = 1011 \end{cases}$$

$$\frac{a+b+c}{abc} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{x_1 x_2 x_3} = \frac{2022}{1011} = 2$$

Ответ: 2



$$SH = \frac{3 \cdot 4}{5} = 2,4$$

$$S_{MNLK} = 2 \cdot 5 = 10$$

$$SM = 3 \quad SN = 2$$

$$SK = \sqrt{16+4} = \sqrt{20}$$

$$SL = \sqrt{9+4} = \sqrt{13}$$

$$V_{MNLKLS} = \frac{1}{3} S_{MNLK} \cdot SH = \frac{1}{3} \cdot 10 \cdot 2,4 = 8$$

верно
60 секунд

Ответ: $SK = \sqrt{20}$

$SL = \sqrt{13}$

$V_{MNLKLS} = 8$