

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА  
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»

020466

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ  
заключительного этапа

1.	Предмет	МАТЕМАТИКА																				
2.	Вариант	ВАРИАНТ 1																				
3.	Класс	11																				
4.	Фамилия	С	К	И	Б	И	Н															
	Имя	О	Л	Е	Г																	
	Отчество	С	Е	Р	Г	Е	Е	В	И	Ч												
5.	Дата рождения	2	6			0	6			2	0	0	2									
		Число		Месяц		Год																
6.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	Томская обл.																				
7.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	село																				
8.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Асино)	<del>село</del> Александровское																				
9.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	МАОУ СОШ №1 с. Александровское																				

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
21	16.03.20	Хмельова Т.Е	<i>Т.Е. Хмельова</i>

	пешком (км)	$w \cdot 2$ велос. (км)	машина (км)	время
I	2	3	20	$476 \text{ м} = 66 \text{ мин}$
II	5	8	30	$2724 \text{ м} = 144 \text{ мин}$
III	4	5	80	?

1) II - I       $5 - 2 = 3$        $8 - 3 = 5$        $30 - 20 = 10$        $144 - 66 = 78 \text{ мин}$

2) I · 2       $2 \cdot 2 = 4$        $3 \cdot 2 = 6$        $20 \cdot 2 = 40$        $66 \cdot 2 = 132 \text{ мин}$

3) (I · 2 - (II - I))       $4 - 3 = 1$        $6 - 5 = 1$        $40 - 10 = 30$        $132 - 78 = 54 \text{ мин}$

4) (I · 2 - (II - I)) · 2       $1 \cdot 2 = 2$        $1 \cdot 2 = 2$        $30 \cdot 2 = 60$        $54 \cdot 2 = 108 \text{ мин}$

5) к 4) прибавим  
I маршрут       $2 + 2 = 4$        $2 + 3 = 5$        $60 + 20 = 80$        $108 + 66 = 174 \text{ мин}$

Ответ:  $27.54 \text{ мин}$ . ✓

75

⑤  $120 + 54 = 27.54 \text{ мин}$

$w \cdot 4$

н.к.  $a < 1$ , то  $1 - a > 0$

$b < 1$ , то  $1 - b > 0$

$c < 1$ , то  $1 - c > 0$

Используя неравенство о средних, получаем.

$$\sqrt[3]{(1-a)(1-b)(1-c)} \leq \frac{(1-a) + (1-b) + (1-c)}{3} = \frac{3 - (a+b+c)}{3} = 1 - \frac{a+b+c}{3} \leq \sqrt[3]{\frac{125}{216}}$$

и ч. (Продолжение)

$$н.е \quad 1 - \frac{a+b+c}{3} \leq \frac{5}{6}$$

$$н.к \quad a+b+c \geq \frac{1}{2}, \text{ то есть}$$

$$1 - \frac{1}{3} \leq \frac{5}{6}$$

$$1 - \frac{1}{6} \leq \frac{5}{6}$$

$$\frac{5}{6} \leq \frac{5}{6} \text{ н.м.г.}$$

75

н 3.

$$н.к. \quad x \in [1; 3], \text{ то}$$

$$3,5 \leq 3,5x \leq 10,5$$

$$1 \leq 3,5x - 2,5 \leq 8$$

$$1 \leq \sqrt[3]{3,5x - 2,5} \leq 2 \quad \checkmark$$

$$2019 \leq 2019 \cdot \sqrt[3]{3,5x - 2,5} \leq 2 \cdot 2019 \quad \checkmark$$

$$н.к \quad x \in [1; 3], \text{ то}$$

$$3 \leq 3x \leq 9$$

$$2 \leq 3x - 1 \leq 8 \quad \checkmark$$

$$\log_2 2 \leq \log_2(3x - 1) \leq \log_2 8$$

$$1 \leq \log_2(3x - 1) \leq 3 \quad \checkmark$$

$$2018 \leq 2018 \log_2(3x - 1) \leq 3 \cdot 2018 \quad \checkmark$$

$$2018 + 2019 \leq 2019 \cdot \sqrt[3]{3,5x - 2,5} + 2018 \cdot \log_2(3x - 1) \leq 4038 + 6054 \quad \checkmark$$

$$4037 \leq 2019 \sqrt[3]{3,5x - 2,5} + 2018 \log_2(3x - 1) \leq 10192$$

$$н 1 \quad x = 1 \quad y = 0,5 \quad н.к.$$

$$(1 - 0,5)^2 + (0,5 - 2 + 2)^2 = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

2

58