

Место для скобы

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА  
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»

004081

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ  
заключительного этапа

1.	Предмет	Литература																					
2.	Вариант	2																					
3.	Класс	8																					
4.	Фамилия	К	А	Н	Д	И	Н	С	К	И	Й												
	Имя	М	А	Р	К																		
	Отчество	К	И	Р	И	Л	Л	О	В	И	Ч												
5.	Дата рождения	1	2				0	7				2	0	0	6								
		Число				Месяц				Год													
6.	Страна	Россия																					
7.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	Томская область																					
8.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	г. Томск																					
9.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков)	Томск																					
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	<del>ИИИИИ</del> МАОУ ПЕРСПЕКТИВА																					

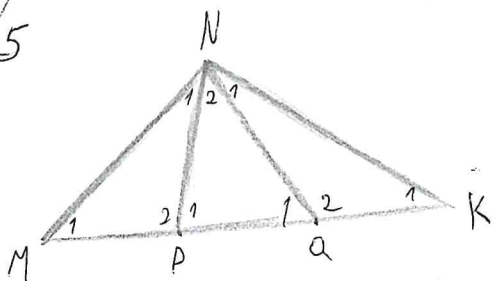
Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись \_\_\_\_\_

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
190	4.04.21	Женришо И.Ю.	<i>[Signature]</i>

1/5



Дано:  
 $MP < MQ$   
 Среди отрезков  $MN, NK, KQ, QP, PM, NP, NQ$  четыре  
 Докажем: существуют 3 отрезка <sup>или больше</sup> равные/не равные

Докажем наоборот:

70

$K \neq NQ$  если  $\triangle NQK$  не р/б с основанием  $PQ$ , при р/б  $\triangle NQK$   $MN \neq NP$  по большому  $\angle MPN$ ,  $NP \neq NQ$  по большому  $\angle P$   
 $K \neq NP$  если  $\triangle NPK$  не р/б с основанием  $PK$ , при р/б  $\triangle NPK$   $NK \neq QN$  по большому  $\angle NQK$ ,  $NM \neq QN$  по большому  $\angle MQN$   
 $N \neq NQ$  если  $\triangle MNQ$  не р/б с основанием  $MQ$ , при р/б  $\triangle MNQ$   $NP \neq NK$  по большому  $\angle NPK$ ,  $NQ \neq NK$  по большому  $\angle NQK$   
 $N \neq NP$  если  $\triangle MNP$  не р/б с основанием  $MP$ , при р/б  $\triangle MNP$   $NQ \neq NP$  по большому  $\angle NPQ$ ,  $NQ \neq NK$  по большому  $\angle NQK$   
 или  $NP = NQ$ , но  $MN \neq MP$  по большому  $\angle MPN$ ,  $MK \neq PK$ , по большому  $\angle NQK$ , но если  $MP = PN = NQ = QK$ ,  
 $MN \neq PQ$ ,  $NK \neq PQ$ , так как если  $MN = PQ = NK$ , то  $\triangle MPN = \triangle QNP = \triangle NQK$ , отметим на рисунке равные углы числами 1 и 2,  $\angle MNK < \angle MPQ$ ,  $\angle MNK = 1 + 2 + 1$ ,  $\angle MPQ = 1 + 2$ ,  
 $1 + 2 + 1 < 1 + 2$ , высказание противоречие  $\Rightarrow MN \neq PQ, NK \neq PQ$  Вывод: существуют отрезки не равные

Идем: невозможны случаи 3 отрезков были равны

$$|c^2b - a^2c - b^2a + b^2c + c^2a - c^2b| > |b^2a - b^2c - c^2a|$$

$$c^2b - a^2c - b^2a + b^2c + c^2a - c^2b > 0$$

$$c^2(b-c) - b^2(a-c) + c^2(a-b) > 0$$

60

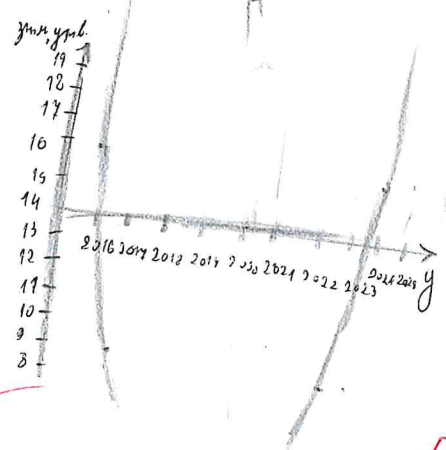
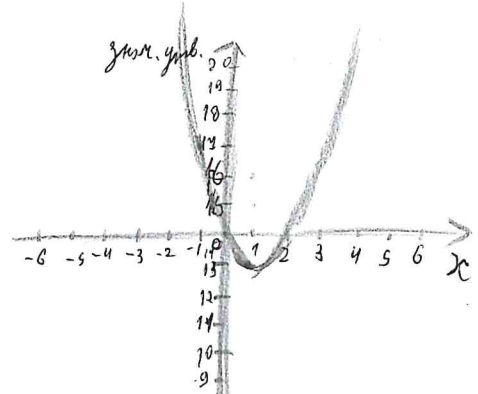
$b(a-b) - ac(a-c) + bc(b-c) > 0$

- Если  $a$  отрицательное, то все с тоже, уравнение применим вилль так  $c > b > a$  и  $c$  отрицательные,  $ab(a-b) > 0, -ac(a-c) < 0, bc(b-c) > 0$
- Если  $b$  и  $c$  отрицательные, то  $ab(a-b) < 0, -ac(a-c) > 0, bc(b-c) > 0$
- Если  $c$  отрицательное, то  $ab(a-b) > 0, -ac(a-c) > 0, bc(b-c) < 0$
- Если все положительные, то  $ab(a-b) > 0, -ac(a-c) < 0, bc(b-c) > 0$

1	2	3	4	5
0	5	1	6	7

$$\sqrt{2} (y - 2020)^2 - x^2 + 2x - 14 = 0$$

$$(y - 2020)^2 = x^2 - 2x + 14$$



При пересечении этих функций на графике, мы будем два пересечения с двумя значениями  $x$  и  $y$ , так же смотрим на график (на том что справа не видно)  $x$  принимает значения 7 и -5, а  $y$  принимает значения 2013 и 2027, число пока есть 4 варианта ответов:

- $y = 2013 \quad x = 7$
- $y = 2027 \quad x = 7$
- $y = 2013 \quad x = -5$
- $y = 2027 \quad x = -5$

*Итого 4 варианта.*

*55*

Ответ:  $y = 2013 \quad x = 7$ ;  $y = 2027 \quad x = 7$ ;  $y = 2013 \quad x = -5$ ;  $y = 2027 \quad x = -5$

Пусть  $y$  - кол-во машин,  $x$  - кол-во электровелосипедов  
 Эта машина стоит 531000 рублей, электровелосипед 135000 рублей, всего потрачено 14327950 рублей, из них < 15000 на мелкие покупки, составил ОДЗ и

$$31000y + 135000x \approx 14327950 \quad 14327950 - 31000y - 135000x \approx 15000 \quad x > 0 \quad y > 0$$

*15*