

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов  
Томской области «ОРМО»

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Олимпиадная работа по математике вариант 1  
(указать предмет)

Выполнил (а)

Фамилия:

Горокова

Имя:

Полина

Отчество:

Николаевна

Класс:

8

Наименование школы: МБОУ СОШ № 19 г. Мензурееска

Город (село): г. Мензурееска

Область: Челябинская область

Площадка проведения МБОУ СОШ № 1 г. Мензурееска

Сирота: нет (указать да/нет) Инвалид: нет (указать да/нет, если да, указать вид: зрение, слух, опорно-двигательный аппарат)

Дата рождения: 16 / 03 / 2002

Контактный телефон: 8-923-467-9345

E-mail: polgorokova2002@mail.ru

vk.com/\_\_\_\_\_

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 Полина

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
26			М.Сарычев

③ Одни прошел путь  $\frac{x}{100}$ , тогда:

I.  $\frac{y}{100} \cdot 20 + x = 100$ , т.к. прошел  $20\%$  всего пути, а во второй  $50\%$ .  
 Жатка  $\Rightarrow (100 - 20) \cdot 2 = 40$  из этого уходит во второй день.

II.  $\frac{x}{100} \cdot 40 + y = 100$ , известно что за два дня все прошел  $20+40=60\%$ .  
 Пути, тогда  $100 - 60 = 40\%$  остались, находящиеся  $28\%$  пути идет на оставшееся время  $(40 : 100) \cdot 28 = 10\%$ , тогда

$$\text{II. } \frac{x}{100} \cdot 10 + y = 100$$

Ну и 4-ий день  $18$  км составил

$$\frac{x}{100} \cdot 20 + \cancel{y} + \frac{x}{100} \cdot 40 + 1 + \frac{y}{100} \cdot 10 + 3 + 18 = 100$$

$$\frac{y}{100} \cdot 20 + 24 + \frac{y}{100} \cdot 40 + \cancel{\frac{x}{100} \cdot 10} - x = 0$$

$$20 \cdot \frac{y}{100} + 24 + \cancel{\frac{x}{100} \cdot 10} - x = 0$$

$$\frac{10x}{20} + 24 = x$$

$$\frac{7x}{10} + \frac{10(24-x)}{10} = 0$$

$$\frac{7x - 10x + 240}{10} = 0$$

$$\frac{3(x-80)}{10} = 0$$

Ходят обозначается 0, тогда:

$$x - 80 = 0$$

$$x = 80$$

Ответ: затрачено всего пути  $80$  км

06

Memobee

$$\textcircled{2} \quad \cancel{x}0y = 6 \cdot \cancel{xy}$$

$$'0x = 54$$

$$k = 5 : 40 \Rightarrow y = \frac{5}{40}y = \frac{1}{8}y \quad \checkmark$$

$$\text{spec } y = \emptyset, \quad x = \emptyset$$

recessed 18, 108:18 = 6

Omkem: 18.

$$③) x^2 + y^2 + z^2 \geq xy + xz + yz$$

$$\frac{1}{z} (x^2 + y^2 + z^2 - xy - xz - yz) = 0$$

$$\frac{1}{2} ((x^2 - 2xy + y^2) + (y^2 - 2yz + z^2) + (z^2 + 2xz + x^2)) = 0$$

$$\frac{1}{2} ((x-y)^2 + (y-z)^2 + (z-x)^2) = 0 ?$$

$z((x-y)^2 + (y-z)^2 + (z-x)^2) = 0$ ?  
 Равенство верно только при  $x=y=z$ , что и требовалось доказать.

86

→ Dauw:

ABC

P-10

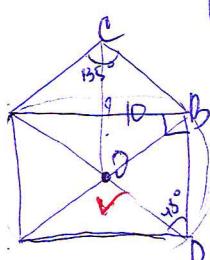
ABDE cep. O

$\alpha = ?$

Peeeeeee:

Пусть  $ABDE$  построим из квадрата. Две стороны  
окружности со стироюю  $B 45^\circ$ , следовательно,  $\angle ACB + \angle ADB = 180^\circ$   
 $\Rightarrow$  отсюда ~~также~~  $\angle ACB$  можно определить  
окружность. т.к.  $\angle ABD$ , вписанная в эту окружность, прямой,  
то центр  $O$  окружности лежит на прямой  $AD$  и является  
изображена, то есть это центр. Тогда  $OC$ -радиус этой  
окружности  
 $\Rightarrow OC = \frac{1}{2} AD = 5\sqrt{2}$  ✓

100



Umkehr:  $5\sqrt{d}$  ✓