

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА «ОРМО»  
 ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ  
 заключительного этапа

07453

Шифр

мет	МАТЕМАТИКА													
ант	1													
г	8 кл													
лия	Х	О	Р	Е	В									
	С	Е	М	Ё	Н									
тво	А	Л	Е	К	С	А	Н	Д	Р	О	В	И	Ч	
ождения	0	3			0	8			2	0	0	8		
	Число						Месяц		Год					
а	Р.Ф.													
н (пр: Томская обл., инградская область)	Новосибирская обл.													
ниципального образования п, деревня, село, город)	город													
енный пункт (пр: Томск, ово, Псков)	Карасук													
е наименование вательного учреждения, ром Вы обучаетесь в е время	МБОУ Текстильский лицей №176. Карасукского района.													

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

Личная подпись 

1|2|3|4|5  
 2|7|7|0|0

Шифр

07453

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
210	30.03.23	Геллерман	

№1.

$$2y^2 - 2xy + \frac{c}{x} + 9y - 2 = 0$$

$$2y^2 + (-2y+1)x + 9y - 2 = 0$$

$$(-2y+1)x = -2y^2 - 9y + 2$$

$$x = \frac{-2y^2 - 9y + 2}{-2y+1}, \quad -2y+1 \neq 0.$$

~~Ответ:~~ Ответ:  $x = \frac{-2y^2 - 9y + 2}{-2y+1}, \quad y \neq \frac{1}{2}$

№3.

$$\frac{d \cdot c^2 + b}{c} \geq 3\sqrt{a \cdot b^3}; \quad \frac{(c - \sqrt{a})^2 + b}{c} - 2\sqrt{a \cdot b^3} \geq 0;$$

$$\frac{(c - \sqrt{a})^2 + b}{c} - 2\sqrt{a \cdot b^3} \geq 0; \quad \frac{(c - \sqrt{a})^2 - 2\sqrt{a \cdot b^3} + b}{c} \geq 0;$$

$$\frac{(c - \sqrt{a} - b)^2}{c} \geq 0; \quad c > 0 - \text{усл.}; \quad (c - \sqrt{a} - b)^2 \geq 0 - \text{квадрат числа.}$$

ч.т.д. ✓

№2.

Пусть  $d$  - шоколадки;  $b$  - газировка;  
 $c$  - печенье. Тогда ~~выражение~~  $3d + 4b + 5c$  (:11) -  
 покупка Вани,  $d$  ~~выражение~~  $3d + b + 4c$  - покупка  
 Мамы.

(70)



$$9a + 7 + 7 = 9a + 72b - 77c + 75c - 77c = (9a + 72b + 75c) + (77b - 77c) = 3(3a + 4c + 5c) - 77(b - c)$$

И.к.  $(3(3a + 4c + 5c)) : 77$  и  $(-77(b - c)) : 77$ ,  $\text{НОД}(\text{все вместе}) = 3(3a + 4c + 5c) - 77(b - c) : 77$ .

Ответ: Да, Мама сможет до рассуждения 77-рублёвыми без сдачи.

ИТ

$$2y^2 - 2xy + x + 9y - 2 = 0$$

$$2y^2 + 9y - 2 = 2xy + x$$

$$x(-2y + 1) = -2y^2 - 9y + 2$$

$$x = \frac{-2y^2 - 9y + 2}{-2y + 1}$$

После деления многочлена на многочлен:

$$x = y + 5 + \frac{3}{1 - 2y}$$

$$-2y + 1 = \pm 3(\pm 1)$$

$$x = y + 5 - \frac{3}{2y + 1}$$

$$x = y + 5 - \frac{3}{-(2y + 1)}$$

$$x = y + 5 + \frac{3}{2y + 1}$$



$$2y - 1 = 3$$

$$2y = 4$$

$$y = 2$$

$$x = 2 + 5 + \frac{3}{2 \cdot 2 - 1} = 8$$

$$2y - 1 = -3$$

$$2y = -2$$

$$y = -1$$

$$x = -1 + 5 + \frac{3}{2 \cdot (-1) - 1} = 3$$

$$2y - 1 = 7$$

$$2y = 8$$

$$y = 4$$

$$x = 4 + 5 + \frac{3}{2 \cdot 4 - 1} = 9$$

$$2y - 1 = -7$$

$$2y = -6$$

$$2y = 0$$

$$y = 0$$

$$x = 0 + 5 + \frac{3}{2 \cdot 0 - 1} = 2$$

Ответ:  $(8; 2); (3; -1); (9; 4); (2; 0)$