

Ардатовский муниципальный район  
Нижегородской области  
муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
**«Саконская средняя школа»**  
607152, Нижегородская область, Ардатовский  
район, с. Саконы, ул. Школьная, д. 50  
телефон/факс: 8 831(79) 5 - 84 - 89  
e-mail: sakon\_school-sred@mail.ru

№ \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Работа на школьном этапе олимпиады  
по математике

ученицы 11 класса

Колобаевой Ядвигины Сергеевны

Учитель: Михайкина Наталья Валерьевна

$$\begin{cases} (3x+y)^2 + 2(x-y)^2 = 96 \\ 3x+y = 2(x-y) \end{cases}$$

Решение:

Пусть  $(3x+y) = a$  ;  $(x-y) = b$

$$\begin{cases} a^2 + 2b^2 = 96 \\ a = 2b \end{cases}$$

1)  $a = 2b$

2)  $(2b)^2 + 2b^2 = 96$

$$4b^2 + 2b^2 = 96$$

$$6b^2 = 96 \quad | :6$$

$$b^2 = 16$$

$$b_1 = 4 \quad ; \quad b_2 = -4$$

3)  $a_1 = 2b = 2 \cdot 4 = 8$  ;  $a_2 = 2b = 2 \cdot (-4) = -8$

Решаем обратную замену:

$$\begin{cases} 3x+y = 8 \\ x-y = 4 \end{cases}$$

1)  $x = y + 4$

2)  $3(y+4) + y = 8$

$$3y + 12 + y = 8$$

