

3.1. Решение.

Пусть три последовательных натуральных числа :  $x-1$  ;  $x$  ;  $x+1$ .

Тогда утроенный квадрат меньшего :  $3(x-1)^2$  на 67 больше, чем сумма квадратов второго и третьего, т.е.  $x^2 + (x+1)^2$ .

Составим и решим уравнение :

$$3(x-1)^2 = x^2 + (x+1)^2 + 67 ;$$

$$3(x^2 - 2x + 1) = x^2 + (x^2 + 2x + 1) + 67 ;$$

$$3x^2 - 6x + 3 = x^2 + x^2 + 2x + 1 + 67 ;$$

$$\underline{3x^2 - 6x + 3} - \underline{x^2 - x^2 - 2x - 1 - 67} = 0 ;$$

$$x^2 - 8x - 65 = 0 ; \text{ используя т. Виета, получим}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 8 \\ x_1 \cdot x_2 = -65 \end{cases} ; \quad \begin{matrix} x_1 = 13 \\ x_2 = -5 \end{matrix}$$

$x_2 = -5$  не является натуральным, тогда  $x = 13$ , а последовательные числа : 12; 13; 14.

Ответ : 12; 13; 14.

3.2.  $\begin{cases} x + xy + 3y = 3 \\ 2x - xy - y = -2 \end{cases}$ . Сложим уравнения

системы :  $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ x + xy + 3y = 3 \end{cases} ; \quad \begin{cases} 3x = 1 - 2y \\ 3x + 3xy + 9y = 9 \end{cases}$

$$\begin{cases} 3x = 1 - 2y \\ (1 - 2y) + (1 - 2y) \cdot y + 9y = 9 \end{cases} \text{ Решу II}^{\text{ое}} \text{ уравнение:}$$

$$1 - 2y + y - 2y^2 + 9y - 9 = 0 ;$$

$$-2y^2 + 8y - 8 = 0 \quad | : (-2)$$

$$y^2 - 4y + 4 = 0$$