HW lesson 2

Задание 1

$y = ax^2 + bx + c$

$$\begin{cases} 2 = a + b + c \\ 10 = 3^2 a + 3b + c \\ 1 = 25a + 5b + c \end{cases} - \Big| \; 8 = 8a + 2b \to b = 4 - 4a$$

$$\begin{cases} 10 = 9a + 3(4-4a) + c \\ 1 = 25a + 5(4-4a) + c \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -3a + 12 + c = 10 \\ 5a + 20 + c = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} c = 3a - 2 \\ 5a + 3a - 2 = -19 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} c = 3a - 2 \\ a = \frac{-17}{8} = -2{,}125 \end{cases}$$

$$c = \frac{-51 - 16}{8} = = \frac{-67}{8} = -8{,}375$$

$$b = 4 + \frac{4 \cdot 17}{8_2} = \frac{25}{2} = 12{,}5$$

$y = ax^2 + bx + c$

Ответ: $-2{,}125x^2 + 12{,}5x - 8{,}375 = 0$

Задание 2

Вода 99 кг

Сухая масса огурца 1 кг $\Big\}$ 100 кг

$$\frac{x}{x+1} = 0{,}98$$

$x =$ 49 кг – вода сухая масса

Масса огурцов $= 49 + 1 = 50$ кг

Ответ: 50 кг.

Задание 3

1. $2^x = 256$

$x = 8$

2 $2^x = 300$

$x = \log_2 300 = 8,2288$

3 $\log_8 2^{8x-4} = 4$

$2^{8x-4} = 2^{12}$

$8x - 4 = 12$

$x = 2$

4 $3^{\log_9(5x-5)} = 5$

$(5x-5)^{\log_9 3} = 5$

$\sqrt{5x-5} = 5$

$5x = 25+5$

$x = 6$

5 $x^{\log_3 x+1} = 9$

Задание 4

1. $\log_4 16 = 2$

2 $\log_5 \frac{1}{25} = \log_5 5^{-2} = -2$

3 $\log_{25} 5 = \frac{1}{2}$

4 $\log_3 \sqrt{27} = \log_3 3^{\frac{3}{2}} = \frac{3}{2}$

5 $\log_2 12 - \log_2 3 = \log_2 \frac{12}{3} = \log_2 4 = 2$

6 $\log_6 12 + \log_6 3 = \log_6 36 = 2$

7 $e^{\ln 5} = 5$

8 $\frac{\log_2 225}{\log_2 15} = \frac{\log_2 15^2}{\log_2 15} = 2\frac{\log_2 15}{\log_2 15} = 2$