

1) ур-ие параболы  $(x, y): (1, 2), (3, 10), (5, 1)$ .

$$ax^2 + 8x + c = y$$

$$\begin{cases} a + 8 + c = 2 \\ 9a + 38 + c = 10 \\ 25a + 58 + c = 1 \end{cases} \quad c = 2 - a - 8$$

$$\begin{cases} 9a + 38 + 2 - a - 8 \\ 25a + 58 + 2 - a - 8 \end{cases} \quad \begin{cases} 8a + 28 = 8 \\ 24a + 48 = -1 \end{cases} \quad \begin{cases} 4a + 8 = 4 \\ 6a + 8 = -0,25 \end{cases} \quad b = 4 - 4a$$

$$6a + 4 - 4a = -0,25$$

$$a = -2,125 \quad b = 12,5 \quad c = -8,375$$

Ответ:  $-2,125x^2 + 12,5x - 8,375 = y$

2) а) Исходный вес огурцов - 100 кг  
Сухого вещества - 1 кг

б) После усушки огурцов их вес -  $x$  (?) кг  
Вес сухого вещества не изменился и равен:

$$\frac{2x}{100} = 1 \text{ кг} \Rightarrow x = 50 \text{ кг}$$

Ответ: 50 кг.

3) 1.  $2^x = 256 \quad \log_2 256 = x \quad \log_2 2^8 = x \quad x = 8$

2.  $2^x = 300 \quad x = \log_2 300$

3.  $\log_8 2^{8x-4} = 4 \quad (8x-4)(\log_8 2) = 4 \quad \frac{8x-4}{3} = 4 \quad \begin{matrix} 8x-4 = 12 \\ 8x = 8 \\ x = 1 \end{matrix}$

4.  $\log_3 \log_9 (5x-5) = 5$  OD3:  $5x-5 > 1$   
 $\frac{1}{2} \log_3 (5x-5) = \log_3 5$   
 $\log_3 5 + \log_3 (x-1) = 2 \log_3 5$   
 $\log_3 (x-1) = \log_3 5$   
 $x-1 = 5$   
 $x = 6$

Ответ:  $x = 6$

5.  $x^{\log_3 x + 1} = 9 \quad x \in (0, 1) \cup (1, +\infty)$   
 $\log_3 x^{\log_3 x + 1} = \log_3 9$   
 $(\log_3 x + 1) \log_3 x = 2$   
 $\log_3 x = t$   
 $t + t - 2 = 0$   
 $t_1 + t_2 = -1$   
 $t_1 \cdot t_2 = -2$   
 $t_1 = +1, t_2 = -2$   
 $\log_3 x = 1 \quad x = 3$   
 $\log_3 x = -2 \quad x = \frac{1}{9}$   
 Ответ:  $3; \frac{1}{9}$