



Автономная некоммерческая организация
Профессиональная образовательная организация
«Уральский институт подготовки кадров «21-й век
(АНО ПОО «УИПК «21-й век»)

ЗАЧЕТНАЯ РАБОТА

по учебной дисциплине, МДК ЕН.02 Математика
(название учебной дисциплины, МДК)

вариант _____
(номер варианта)

Выполнила Смирнова Виолетта Вадимовна
(ФИО студента)

Специальность 4002.01 Право и организация социального обеспечения
(код, название специальности)

Группа 3Право-104
(номер группы)

Проверил Крыжков ЮА
(ФИО преподавателя)

Оценка 4 (хорошо)

Подпись Ку
(подпись преподавателя)

$$\sqrt[3]{64^{5-3x}} = \sqrt[3]{16^{8+x}}$$

$$64^{\frac{5-3x}{2}} = 16^{\frac{8+x}{3}}$$

$$(4^3)^{\frac{5-3x}{2}} = (4^2)^{\frac{8+x}{3}}$$

$$3 \cdot \frac{5-3x}{2} \cdot 6^3 = 2 \cdot \frac{8+x}{3} \cdot 6^2$$

$$9(5-3x) = 4(8+x)$$

$$45 - 27x = 32 + 4x$$

$$45 - 32 = 4x + 27x$$

$$13 = 31x$$

$$\frac{13}{31} = x$$

$$2) \log_3(x^2 + 7x + 37) = 3$$

$$x^2 + 7x + 37 = 27$$

$$x^2 + 7x + 37 - 27 = 0$$

$$x^2 + 7x + 10 = 0$$

$$D = 7^2 - 4 \cdot 1 \cdot 10 = 49 - 40 = 9$$

$$x_1 = \frac{-7+3}{2} = -2$$

$$x_2 = \frac{-7-3}{2} = -5$$

$$x_1 = -2; x_2 = -5$$

Проверка:

$$\log_3(4 - 14 + 37) = 3$$

$$\log_3 27 = 3$$

$$27 = 3^3$$

$$27 = 27$$

$$\log_3(25 - 35 + 37) = 3$$

$$\log_3 27 = 3$$

$$27 = 3^3$$

$$27 = 27$$

$$3) 3^{x+2} - 3^x < 24$$

$$(3^2 - 1) \cdot 3^x < 24$$

$$(9 - 1) \cdot 3^x < 24$$

$$8 \cdot 3^x < 24 \quad | : 8$$

$$3^x < 3$$

$$3^x < 3^1$$

$$x < 1$$

$$x \in (-\infty; 1)$$

$$4) \log_3 x + \log_3(x - 24) \geq 4$$

$$OD3: x \geq 0$$

$$x - 24 \geq 0$$

$$x \geq 24$$

$$\log_3 x(x - 24) \geq 4$$

$$\log_3 x(x - 24) \geq \log_3 81$$

$$x(x - 24) \geq 81$$

$$x^2 - 24x \geq 81$$

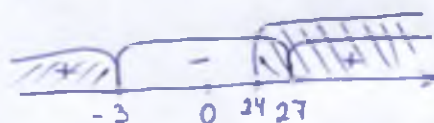
$$x^2 - 24x - 81 \geq 0$$

$$D = (-24)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-81) = 576 + 324 = 900$$

$$x_1 = \frac{24+30}{2} = 27 \quad x_2 = \frac{24-30}{2} = -3$$

$$x_2 = -3$$

$$x_1 = 27; x_2 = -3$$



$$x \geq 27 \quad x \in [27; +\infty)$$