

Контрольная работа по математике для студентов заочного отделения группы

ЮР

(1 часть).

1 вариант.

Задание 1. Решите линейное уравнение. $7x - 2(x + 15) = 14 - 4(8 - 5x)$

Задание 2. Решите систему линейных неравенств.
$$\begin{cases} 4x - 2 \leq 0 \\ 8x + 15 < 10x + 17 \end{cases}$$

Задание 3. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 7x - 3y = 15 \\ 5x + 6y = 27 \end{cases}$$

Задание 4. Решите квадратное неравенство. $-5x^2 + 8x + 4 \leq 0$

Задание 5. Решите иррациональные уравнения:

$$\sqrt{2x - 5} = 13$$

$$\sqrt{3x + 13} = x + 1$$

Задание 6. Решите показательные уравнения.

$$10^{3x-5} = 0,1$$

$$3^{x+5} = 27^{4-3x},$$

$$5^{x+1} + 5^x + 5^{x-1} = 31$$

$$4 \cdot 4^x - 5 \cdot 2^x + 1 = 0,$$

Задание 7. Решите показательное неравенство: $5^{3x-1} > 25$

Задание 8. Вычислите значение выражения: $\log_2 10 - 2 \log_2 5 + \log_2 40$

Задание 9. Решите логарифмические уравнения

$$\log_5(2x + 3) = 2$$

$$\log_4\left(\frac{1}{2} + x\right) - \log_4 x = \frac{1}{2}$$

Задание 10. Определите значения x при которых логарифм существует: $y = \log_{(x+1)}(3x + 9)$

Задание 11. Решите логарифмическое неравенство: $\log_{\frac{1}{2}}(5x - 6) > -2$