

## Занятие 47-48

Тема. Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. Решение систем уравнений.

### Практическая работа №8

Цель работы. Проверка умений применять различные приемы решения уравнений, неравенств и их систем.

1 вариант.

1. Равносильны ли уравнения:

а)  $\sin x = 0$  и  $\cos x = 1$ ; б)  $\cos x = 3$  и  $\sqrt{x+2} = -1$ .

2. Докажите, что уравнение не имеет корней.  $\sqrt{3x-6} = \sqrt{9-6x}$ .

3. Являются ли числа 0, 4, 5 корнями уравнения  $x^3 - 9x^2 + 20x = 0$ ?

4. Решить уравнение:  $\sqrt{7x-6} = x$ .

5. Решить неравенство:  $3x + 7 \geq 5 - 8x$ .

6. Решить систему уравнений: 
$$\begin{cases} 3x + 5y = 2 \\ x - 3y = -4 \end{cases}$$

7. Решить систему неравенств: 
$$\begin{cases} 3x - 2 > 1 \\ 2 - x > 0 \end{cases}$$

2 вариант.

1. Равносильны ли уравнения:

а)  $\sin x = 0$  и  $\sqrt{x-1} \cdot \sin x = 0$ ; б)  $\cos x = -2$  и  $\sin x = -4$

2. Докажите, что уравнение не имеет корней.  $\sqrt{5x-10} = \sqrt{2-3x}$ .

3. Являются ли числа 0, 3, 4 корнями уравнения  $x^3 - 7x^2 + 12x = 0$ ?

4. Решить уравнение:  $\sqrt{6x-11} = x - 1$ .

5. Решить неравенство:  $2 - 3x < 7x + 1$ .

6. Решить систему уравнений: 
$$\begin{cases} x - 11y = 2 \\ 3x + y = 6 \end{cases}$$

7. Решить систему неравенств: 
$$\begin{cases} 2x + 1 < 3 \\ 1 + x > 0 \end{cases}$$