

Занятие 10

Квадратные уравнения

10 апреля 2024

Задача 1. Решите следующие уравнения:

Вариант 5

1) $2x^2 = 0$

2) $x^2 - 5x + 6 = 0$ (по теореме Виета)

3) $2x^2 - 5x - 12 = 0$

4) $\frac{14}{x^2 - 9} + \frac{1}{3 - x} + \frac{4 - x}{x + 3} - \frac{7}{x + 3} = 0$

5) $x^3 - 5x^2 - x + 5 = 0$

Вариант 6

1) $x^2 - x = 0$

2) $x^2 - 2x - 8 = 0$ (по теореме Виета)

3) $2x^2 - 7x + 3 = 0$

4) $\frac{1}{2(x - 2)} - \frac{1}{3(3x - 7)} - \frac{1}{x} = 0$

5) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

Задача 2. Не вычисляя корней квадратного уравнения $x^2 - 10x + 24 = 0$, найдите сумму а) $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$; б) $x_1^2 + x_2^2$.
(При решении задания использовать т. Виета.)

Задача 3. Решите уравнение графическим способом (постройте графики функции): $x^2 + 3x - 2,5 = 0$. Найдите корни (нули) функции или их отсутствие.

Задача 4. Не вычисляя дискриминант докажите, что уравнение $x^2 + 5x + 102$ не имеет корней.