

Иррациональные уравнения

1 вариант

2 вариант

1. Решите уравнение

а) $\sqrt{x^2 - 4x} = \sqrt{6 - 3x}$;

б) $\sqrt{3x + 1} = x - 1$;

в) $2\sqrt{x} - \sqrt[4]{x} = 1$;

г) $\sqrt{x} + \sqrt{x - 3} = 3$.

а) $\sqrt{x^2 - 10} = \sqrt{-3x}$;

б) $\sqrt{2x + 4} = x - 2$;

в) $3\sqrt[3]{x} + 2\sqrt[6]{x} = 5$;

г) $\sqrt{x} - \sqrt{x - 5} = 1$.

2. Определить при каких значениях x

функция $y = \sqrt[3]{x^2 - 1}$ принимает значение, равное 2.

функция $y = \sqrt[3]{x^2 + 2}$ принимает значение, равное 3.

3. Решите систему уравнений

а)
$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 4, \\ \sqrt{xy} = 3; \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} \sqrt[3]{x - y + 27} = 3, \\ \sqrt{2x - y + 2} = x. \end{cases}$$

а)
$$\begin{cases} \sqrt{x} - \sqrt{y} = 1, \\ \sqrt{xy} = 2; \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} \sqrt[3]{x - y + 8} = 2, \\ \sqrt{3x - 2y + 6} = y. \end{cases}$$

3 вариант

4 вариант

1. Решите уравнение

а) $\sqrt{x^2 + x - 3} = \sqrt{1 - 2x}$;

б) $\sqrt{2x^2 + 7} = x^2 - 4$;

в) $x^2 + 3x - \sqrt{x^2 + 3x} - 2 = 0$;

г) $\sqrt{x + 2} + \sqrt{x - 3} = \sqrt{3x + 4}$.

а) $\sqrt{x^2 - 4x + 3} = \sqrt{1 - x}$;

б) $\sqrt{18x^2 - 9} = x^2 - 4$;

в) $x^2 - 8x - 2\sqrt{x^2 - 8x} - 3 = 0$;

г) $\sqrt{x + 3} + \sqrt{x - 2} = \sqrt{4x + 1}$.

2. Найдите абсциссу точки пересечения графиков функций

$y = \sqrt[3]{x - 1}$ и $y = \sqrt[6]{x + 5}$.

$y = \sqrt[6]{x + 3}$ и $y = \sqrt[3]{x + 1}$.

3. Решите систему уравнений

а)
$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 4, \\ x - y = 8; \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} \sqrt{\frac{y}{x}} - 2\sqrt{\frac{x}{y}} = 1, \\ \sqrt{5x + y} + \sqrt{5x - y} = 4. \end{cases}$$

а)
$$\begin{cases} \sqrt{x} - \sqrt{y} = 1, \\ x - y = 3; \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} \sqrt{\frac{x}{y}} - \sqrt{\frac{y}{x}} = \frac{3}{2}, \\ \sqrt{x - 3y} + \sqrt{x + 5y} = 4. \end{cases}$$