

# Вариант 1

1. Постройте фигуру, ограниченную графиками функций  $y = 2x^{\frac{1}{3}}$ ,

$$y = x^{\frac{1}{3}} - 1, y = \frac{3}{4} \left( x^{\frac{1}{2}} \right)^4.$$

2. Найдите область определения функции

$$y = \left( \frac{x^2 - 8x + 15}{x} \right)^{\frac{1}{4}} + \sqrt[3]{\frac{7x}{4 - 3x - x^2}}.$$

3. Решите уравнение а)  $x^{\frac{1}{2}} + 5x^{\frac{1}{4}} - 14 = 0$ ; б)  $\sqrt[4]{|x - 3|} - 2 = 1$ ;

$$\text{в) } x^{\frac{1}{15}} - 8x^{\frac{3}{5}} = 2\sqrt[3]{x}.$$

4. Решите неравенство

$$x^{\frac{2}{3}} - 5x^{\frac{1}{3}} + 4 \geq 0.$$

# Вариант 2

1. Постройте фигуру, ограниченную графиками функций  $y = (x + 1)^{\frac{1}{3}}$ ,

$$y = x^{\frac{1}{2}} + 2, y = \left( x - 1 \right)^{\frac{1}{2}}.$$

2. Найдите область определения функции

$$y = \left( \frac{x}{x^2 - 5x + 6} \right)^{\frac{1}{6}} + \sqrt[5]{\frac{2x}{4x - 3 - x^2}}.$$

3. Решите уравнение а)  $x^{\frac{1}{2}} - 7x^{\frac{1}{4}} + 10 = 0$ ; б)  $\sqrt[6]{|x - 8|} - 3 = 1$ ;

$$\text{в) } x^2 \sqrt{x} - 33\sqrt{x} \sqrt[3]{x} + 32x^{\frac{5}{6}} = 0.$$

4. Решите неравенство

$$2x^{\frac{1}{3}} - 3x^{\frac{1}{6}} + 1 \geq 0.$$