

ВАРИАНТ ф11.

1. Пусть $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4x + 3}$. Вычислите $f\left(\frac{7}{2}\right)$.

2. Через первую трубу бассейн наполняется (от пустого до полного) за 10 часов, через вторую - за 15 часов. За сколько часов наполнится этот бассейн, если открыть одновременно обе трубы? (Скорости поступления воды через каждую трубу считать постоянными.)

3. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 4 \cos x + \cos 2y = -2 + 4 \sin^2 x, \\ 2 \sin y - 2 \cos x = 1. \end{cases}$$

4. Решите неравенство:

$$3 + \frac{1}{\log_{64}\left(\frac{x}{2}\right)} \leq \log_{\frac{x}{2}}\left(34x - \frac{8}{x}\right).$$

5. Четырехугольник $ABCD$ вписан в окружность. Диагональ AC является биссектрисой угла BAD . Известно, что $AB = 6$, $AC = \sqrt{34}$, $AD = 4$. Найдите площадь четырехугольника $ABCD$.

6. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение

$$a^2 x^2 + \sqrt{x^2 - 5x + 4} = a(2\sqrt{7} - 4)x + 4\sqrt{7} - 11$$

имеет хотя бы одно решение.