

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (тестовый вариант 2024)

$$1. \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 0 \\ 1 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \end{pmatrix}$$

$$2. \frac{1}{2} \ln(x^2 - 6x + 10) + 9 \operatorname{arctg}(x - 3) + \ln|x| + C$$

$$3. 3 \ln 2$$

$$4. f(x) \rightarrow \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(2k+1)(-1)^k - 1}{\pi k(k+1)} \cos(2k+1)x$$

$$5. \left(\frac{1}{20}x^2 - \frac{3}{25}x\right)e^x + c_1 e^x + c_2 e^{\frac{1}{6}x}$$

$$6. 2\pi i \left(\frac{1}{\pi^2} - \frac{1}{4}\right)$$