

Расчетные задания

Рассмотрим систему ЛАУ: $Ax = f$, $\det(A) \neq 0$, где $a_{ij} = \frac{1}{i+j+v}$, $i, j = 1, \dots, n$, где v – номер варианта, $n \in \{4, 6, 8, 10, 12\}$, правая часть $f = a + (b-a) \cdot \text{random}$, (a, b – произвольные числа $a < b$).

1. Написать функцию, решающую данную систему методом квадратного корня.
2. Для каждой из размерностей матрицы вычислить невязку: $\|r\| = \|f - Ax\|$ и построить график зависимости относительной нормы невязки: $\frac{\|r\|}{\|f\|} = \frac{\|f - Ax\|}{\|f\|}$ от размера матрицы n .