Вариант 2

Задание 1. Исследование функции

$$f(x) = (x^2 - 4) / |x - 2| + x$$

Задание 2. Разложение функции в ряд Маклорена

$$f(x) = (1 + x^2) \cdot \arctan(2x)$$

Задание 3. Решение и исследование системы линейных уравнений

$$x_1 + 2x_2 - 3x_3 + x_4 = 4,$$
$$2x_1 + 4x_2 - 5x_3 + 3x_4 = 9,$$
$$3x_1 + 6x_2 - 8x_3 + 4x_4 = 13,$$
$$x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 2x_4 = 5.$$

Задание 4. Практическая задача в Maple

Сгенерировать случайную целочисленную матрицу A размера 4×4. Задать матрицу B = $A^T \cdot A$. Задать матрицу C на основе матрицы B, занулив в матрице B второй столбец. Исследовать все три полученные матрицы на положительную определенность и полуопределенность. Сформулировать вывод в текстовом комментарии.