# Вариант 13

**Задание 1. Исследование функции**

$f(x) = \sqrt[3]{(x^2(x + 6))}$

**Задание 2. Разложение функции в ряд Маклорена**

$f(x) = (1 - x^2) \cdot e^{2x}$

**Задание 3. Решение и исследование системы линейных уравнений**

$$x_1 + 2x_2 + 3x_3 - x_4 = 4,$$
$$2x_1 + 4x_2 + 6x_3 - 2x_4 = 9,$$
$$3x_1 - x_2 + 2x_3 + x_4 = 5,$$
$$x_1 - 3x_2 - x_3 + 2x_4 = 1.$$

**Задание 4. Практическая задача в Maple**

Сгенерировать случайную целочисленную матрицу A размера 3×3. Задать матрицу B = $A \cdot A^T$. Задать матрицу C на основе матрицы B, занулив в матрице B первую строку. Исследовать все три полученные матрицы на положительную и отрицательную определенность. Сформулировать вывод в текстовом комментарии.