Вариант 19

Задание 1. Исследование функции

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

Задание 2. Разложение функции в ряд Маклорена

$f(x) = (\arctan(2x))^2$

Задание 3. Решение и исследование системы линейных уравнений

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

Задание 4. Практическая задача в Maple

Найти площадь фигуры, ограниченной графиками функций $y = 3 / x$ и $y = -x^2 + 5x - 3$. Изобразить область на графике (без заливки).