Задание 1. Найти общий интеграл уравнения с разделяющимися переменными:

𝑥3𝑦2 +𝑥4𝑦2 𝑑𝑥 = 𝑥7𝑦5 +𝑥7𝑦6 𝑑𝑦

Задание 2. Найти общий интеграл однородного дифференциального уравнения первого порядка:

 $ y^{'}=\frac{y^{2}}{x^{2}}+\frac{y}{x}+1$

Задание 3. Найти общий интеграл уравнения в полных дифференциалах

 2x𝑦3 +5𝑥4 𝑑𝑥 + 3𝑥2𝑦2 +4𝑦3 𝑑𝑦 = 0

Задание 4. Найти частное решение дифференциального уравнения:

𝑦′′′ = 9𝑥3 +7𝑥2 +8𝑥 +6, 𝑦 0 = 2, 𝑦′ 0 = 1, 𝑦′′ 0 = 3.

Задание 5. Найти общее решение линейного неоднородного уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами:

𝑦′′ −12𝑦′ +36𝑦 = 14𝑒6𝑥

Задание 6. Найти первые три ненулевых члена разложения в ряд Маклорена решения данного дифференциального уравнения.

𝑦′ = 2𝑦 +𝑥5 +7, 𝑦 0 = 1