

§ 5.3. РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

Задача 1. Найти общий интеграл дифференциального уравнения. (Ответ представить в виде $\psi(x, y) = C$).

1. $4x dx - 3y dy = 3x^2 y dy - 2xy^2 dx.$

2. $x\sqrt{1+y^2} + yy'\sqrt{1+x^2} = 0.$

3. $\sqrt{4+y^2} dx - y dy = x^2 y dy.$

Задача 1. Изменить порядок интегрирования.

$$1. \int_{-2}^{-1} dy \int_{-\sqrt{2+y}}^0 f dx + \int_{-1}^0 dy \int_{-\sqrt{-y}}^0 f dx.$$

$$2. \int_0^1 dy \int_{-\sqrt{y}}^0 f dx + \int_1^{\sqrt{2}} dy \int_{-\sqrt{2-y^2}}^0 f dx.$$

$$3. \int_0^1 dy \int_0^y f dx + \int_1^{\sqrt{2}} dy \int_0^{\sqrt{2-y^2}} f dx.$$