



Условие:

Найти общее решение дифференциального уравнения:

$$\sqrt{y}dx + \sqrt{x}dy = 0.$$

Решение:

$\sqrt{y}dx + \sqrt{x}dy = 0$ это дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными.

$$\frac{dy}{\sqrt{y}} = -\frac{dx}{\sqrt{x}}, \quad \int \frac{dy}{\sqrt{y}} = -\int \frac{dx}{\sqrt{x}}, \quad 2\sqrt{y} = -2\sqrt{x} + C,$$

$y = (-\sqrt{x} + C_1)^2$ – общее решение уравнения. (C_1 – произвольная постоянная).