



Условие:

Найти общее решение дифференциального уравнения:

$$y' - xy^2 = 0.$$

Решение:

$$y' - xy^2 = 0, \quad \frac{dy}{dx} = xy^2, \text{ это уравнение с разделяющимися переменными } \Rightarrow$$

$$\frac{dy}{y^2} = x dx, \text{ проинтегрируем } \Rightarrow \int \frac{dy}{y^2} = \int x dx, \quad -\frac{1}{y} = \frac{x^2}{2} + C_1, \Rightarrow y = -\frac{2}{x^2 + C}$$

будет общим решением исходного уравнения, где C – произвольная постоянная.

$$\text{Ответ: } y = -\frac{2}{x^2 + C}.$$