

Rozwiązać podane równania różniczkowe:

Zadanie 1.

$$(1 + e^x)yy' = e^x, \quad y(0) = 1.$$

Zadanie 2.

$$xy' = \sqrt{x^2 - y^2} + y.$$

Zadanie 3.

$$(x^3 + xy^2) dx + (x^2y + y^3) dy = 0.$$

Zadanie 4.

$$y' + 2xy = 2xe^{-x^2}.$$

Zadanie 5.

$$y' - xy = -xy^3.$$

Zadanie 6.

$$y'' - 2y' + 5y = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 3.$$

Zadanie 7.

$$y'' - 6y' + 9y = 4e^x - 16e^{3x}.$$

Zadanie 8.

$$\begin{cases} y'(t) = x(t) + 1 \\ x'(t) = y(t) + 1. \end{cases}$$