

Rozwiązać równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego o rozdzielonych zmiennych

1.  $3x^3y' = y$

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

3.  $y' = \frac{y}{\sqrt{1-x^2}}$

4.  $y' = yxe^x$

5.  $y'\sqrt{x^2+1} = xy$

6.  $y'\sqrt{4-x^2} = y$

7.  $y'(1-x^2) = xy$

8.  $y'\sqrt{9-x^2} = y$

9.  $y'(x^2+16) = y$

10.  $y'(9-x^2) = xy$

Rozwiązać równania różniczkowe liniowe rzędu pierwszego (metoda przewidywań)

1.  $y' - 3y = 3e^x + 4$

2.  $y' - 3y = \sin x$

3.  $y' - 2y = x^2 - 3x$

4.  $y' + y = 2x^2 - 2x + 1$

5.  $y' - y = 5 \cos 2x$

6.  $y' + 2y = 4 \sin x + 2 \cos x$

7.  $y' + 5y = e^x - 2e^{4x}$

8.  $y' + 3y = 2x + e^x$

9.  $y' + y = e^{-x}$

10.  $y' - 2y = 4e^{2x}$

Rozwiązać równania różniczkowe liniowe rzędu 2 (metoda przewidywań)

1.  $y'' + 10y' + 25y = 3e^x + 2x$

2.  $y'' - 4y = \sin x - 2 \cos x$

3.  $y'' + 9y = x^2 - 3x + 1$

4.  $y'' + 7y' = (2x^2 - 2x + 1)e^x$

5.  $y'' + 16y = 5 \cos 2x - e^x$