

Równania wyższych rzędów

4.1 Rozwiązać równania przez sprowadzenie ich do równań pierwszego rzędu.

- a) $y''(x^2 + 1) = 2xy'$, $y(0) = 1$, $y'(0) = 3$
- b) $(x + 1)y'' + x(y')^2 = y'$ $y(0) = 2$, $y'(0) = 2$
- c) $2y'' = e^y$ $y(0) = 0$, $y'(0) = 1$
- d) $3y'y'' = 2y$ $y(0) = y'(0) = 1$

4.2 Rozwiązać jednorodne równania liniowe.

- a) $y'' - 5y' - 6y = 0$
- b) $y'' + 4y' + 4y = 0$
- c) $y'' + 4y' + 5y = 0$
- d) $y''' - 6y'' + 12y' - 8y = 0$
- e) $y^{(4)} + 10y'' + 9y = 0$
- f) $y^{(4)} - y = 0$
- g) $y^{(4)} + y = 0$
- h) $y^{(4)} - y' = 0$
- i) $y^{(5)} - 3y^{(4)} + 3y''' - y'' = 0$
- j) $y^{(4)} + 4y'' = 0$
- k) $y^{(4)} = 2y'' + y = 0$
- l) $y^{(4)} + 2y'' - 8y' + 5y = 0$