

1. Nalezněte řešení počáteční úlohy $y' + 2xy = 2xe^{-x^2}$, $y(0) = 2$.
2. Nalezněte obecné řešení diferenciální rovnice $yy' = \frac{1+t^2}{y}$.
3. Nalezněte obecné řešení diferenciální rovnice $y'' - y' = x + 1$.
4. U následující rovnice vyřešte homogenní úlohu a potom popište, jak by se řešila nehomogenní úloha metodou neurčitých koeficientů (zapište neurčitý tvar řešení, ale koeficienty již nepočítejte):
 $y'' + 3y' - 4y = x^2e^{-x} \sin x + e^{4x} + x^2e^x$.