

1. Határozzuk meg az

$$\ddot{y} = y$$

differentiálegyenlet megoldását az $y(0) = 1$, $\dot{y}(0) = 0$, $\ddot{y}(0) = 0$ kezdőfeltételekkel!

2. Keressük meg a

$$t^2\ddot{y} + t\dot{y} - \alpha^2 y = 0$$

Bernoulli típusú differentiálegyenlet azon megoldását, amely kielégíti a következő feltételeket: $y(1) = 1$, $y(\infty) = 0$.

3. Határozzuk meg a következő differentiálegyenletrendszer megoldását az $y_1(0) = 1$, $y_2(0) = 1$ kezdőfeltételekkel:

$$\begin{aligned}\dot{y}_1 &= y_1 + y_2 \\ \dot{y}_2 &= y_2\end{aligned}$$