

AM110 - Analisi matematica 1

Luca Battaglia

Esercitazione 13 di venerdì 13 dicembre 2024

Argomenti: equazioni differenziali

Esercizio 1.

Risolvere l'equazione differenziale

$$\begin{cases} x''(t) + 4x'(t) + 4x(t) = e^{-2t} \\ x'(0) = 2 \\ x(0) = -1 \end{cases} .$$

Esercizio 2.

Risolvere l'equazione differenziale

$$\begin{cases} x''(t) + 2x'(t) + x(t) = \frac{e^{-t}}{t+1} \\ x'(1) = -1 \\ x(1) = 1 \end{cases} .$$

Esercizio 3.

Risolvere l'equazione differenziale

$$\begin{cases} x''(t) + 4x(t) = \frac{1}{\cos(2t)} \\ x'(0) = 1 \\ x(0) = 0 \end{cases} .$$

Esercizio 4.

Risolvere l'equazione differenziale

$$\begin{cases} x''(t) - 2x'(t) + 5x(t) = t \\ x'(0) = 0 \\ x(0) = 0 \end{cases} .$$

Esercizio 5 (Assegnato per casa).

Risolvere l'equazione differenziale

$$\begin{cases} x''(t) - 3x'(t) + 2x(t) = \frac{e^{3t}}{e^{2t} + 1} \\ x'(0) = 0 \\ x(0) = 0 \end{cases} .$$