

# AM110 - Analisi matematica 1

Luca Battaglia

## Esercitazione 11 di lunedì 9 dicembre 2024

### Argomenti: equazioni differenziali

#### Esercizio 1.

*Risolvere l'equazione differenziale*

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

#### Esercizio 2.

*Risolvere l'equazione differenziale*

$$\begin{cases} x'(t) = t^3 x(t) - t^7 \\ x(0) = 2 \end{cases} .$$

#### Esercizio 3.

*Risolvere l'equazione differenziale*

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

#### Esercizio 4.

*Risolvere l'equazione differenziale*

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

#### Esercizio 5 (Assegnato per casa).

*Risolvere l'equazione differenziale*

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