

**CORSO DI STUDI:**  
**INGEGNERIA INFORMATICA E DELL'AUTOMAZIONE**

**ANALISI MATEMATICA 2 - M-Z A.A. 2018/2019**

**9 c.f.u.**

Prof. Renato Colucci

---

**ESERCITAZIONE 7: Equazioni differenziali.**

**Esercizio 1**

Determinare l'insieme delle soluzioni dell'equazione differenziale:

$$y'(x) + \frac{1}{\sqrt{x}}y(x) = 1.$$

**Esercizio 2**

Risolvere il seguente problema di Cauchy:

$$\begin{cases} y'(x) = 5y(x) + e^x, \\ y(0) = 0. \end{cases}$$

**Esercizio 3**

Trovare l'insieme delle soluzioni dell'equazione:

$$3y''(x) + 4y(x) = \sin(x).$$

**Esercizio 4**

Risolvere il seguente problema di Cauchy:

$$\begin{cases} y''(x) + y'(x) - 2y(x) = \sin(x), \\ y(0) = 0, \\ y'(0) = 0. \end{cases}$$

**Esercizio 5**

Risolvere il seguente problema di Cauchy:

$$\begin{cases} y''(x) + y(x) = \cos^2(x), \\ y(0) = \frac{1}{3}, \\ y'(0) = 0. \end{cases}$$