

**Esercitazione 5 novembre 2015**  
**Matematica Applicata**  
**Ingegneria Biomedica**

Patricia Díaz de Alba

1. **(Esercizio 4, Prova 25 settembre 2014)**. Sviluppare in serie di Fourier la seguente funzione

$$f(x) = \begin{cases} 0, & -\pi \leq x \leq 0 \\ \sin x, & 0 \leq x \leq \pi \end{cases}$$

2. **(Esercizio 4, Prova 17 settembre 2015)**. Risolvere, ricorrendo alla serie di Fourier, la seguente equazione differenziale nell'intervallo  $[-3, 3]$ . Trovare la forma complessa della soluzione.

$$3y'' + 2y = \sin x$$

3. **(Esercizio 4, Prova 16 luglio 2015)**. Risolvere, ricorrendo alla serie di Fourier, la seguente equazione differenziale nell'intervallo  $[-1, 1]$ . Trovare la forma armonica della soluzione.

$$y'' + y' + y = x^2 + 1$$