

**TUTORATO DELLE LEZIONI DI
MATEMATICA APPLICATA**
CORSI DI LAUREA IN CHIMICA E MECCANICA
A.A. 2016/2017
DOCENTE: DOTT.SSA LUISA FERMO
TUTOR: DOTT. FRANCESCO ARRAI

*Esercitazione 2 del 13/10/2016, ore 17:00-19:00 Aula C
Serie di Fourier (Parte I)*

Esercizio 1 [tratto dal libro del corso]

Scrivere la serie di Fourier di

$$f(x) = x, \quad x \in [-\pi, \pi]$$

Esercizio 2 [tratto dal libro del corso]

Sviluppare in serie di Fourier la seguente funzione

$$f(x) = \begin{cases} 2(x-1), & x \in [-\pi, 1], \\ 3, & x \in [1, \pi]. \end{cases}$$

Esercizio 3 [tratto dalla prova di Matematica Applicata del 29/01/2016]

Sviluppare in serie di Fourier la seguente funzione

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{2}{\pi}(x + \frac{\pi}{2}), & x \in [-\pi, -\frac{\pi}{2}], \\ \cos(x), & x \in [-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}] \\ \frac{2}{\pi}(x - \frac{\pi}{2}), & x \in [\frac{\pi}{2}, \pi]. \end{cases}$$