

AM4-Esercitazione 8

A.A.2004-2005

Prof. Luigi Chierchia, Dott. Laura Di Gregorio

15 novembre 2004

Esercizio

Si calcolino i coefficienti di Fourier delle seguenti funzioni periodiche di periodo 2π i cui valori $f(x)$ per $x \in [-\pi, \pi)$ sono dati da:

1. $f(x) = x^h \quad h = 2, 3;$

2. $f(x) = |x|;$

3. $f(x) = \cos^6 x;$

4. $f(x) = \frac{\pi^2}{6} - \frac{\pi x}{2} + \frac{x^2}{4} \quad \text{su } [0, 2\pi) \quad \mathcal{R} : \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos nx}{n^2};$

5. $f(x) = \frac{\pi^2 x}{6} - \frac{\pi x^2}{4} + \frac{x^3}{12} \quad \text{su } [0, 2\pi) \quad \mathcal{R} : \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin nx}{n^3}.$