

METODI MATEMATICI della FISICA

INTRODUZIONE

Soluzioni della prova scritta del 26 Marzo 2010

COMPITO 1

1. $I = 1$

2.

$$f(t) = \frac{3}{4} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos(n\pi/2) - (-1)^n}{(n\pi/2)^2} \cos(n\pi t)$$

3. $a = 0$; $\text{Re}b > 0$; $\alpha_0 = 2$; $f(t) = (t - b)e^{2(t-b)}\theta(t - \text{Re}b)$

COMPITO 2

1. $I = 1$

2.

$$f(x) = \frac{3}{4} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos(n\pi/2) - (-1)^n}{(n\pi/2)^2} \cos(n\pi x/2)$$

3. $a = 0$; $\text{Re}b < 0$; $\alpha_0 = 3$; $f(t) = (t + b)e^{3(t+b)}\theta(t + \text{Re}b)$

COMPITO 3

1. $I = -1$

2.

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(n\pi/2) - (-1)^n(n\pi/2)}{(n\pi/2)^2} \sin(n\pi x)$$

3. $a = 0$; $\text{Re}b < 0$; $\alpha_0 = -3$; $f(t) = (t + b)e^{-3(t+b)}\theta(t + \text{Re}b)$

COMPITO 4

1. $I = -1$

2.

$$f(t) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(n\pi/2) - (-1)^n(n\pi/2)}{(n\pi/2)^2} \sin(n\pi t/2)$$

3. $a = 0$; $\text{Re}b > 0$; $\alpha_0 = -2$; $f(t) = (t - b)e^{-2(t-b)}\theta(t - \text{Re}b)$