

Prova scritta di METODI MATEMATICI della FISICA
INTRODUZIONE

19 settembre 2006

Risultati

Compito 1

1. $a = 0, b > 0, \alpha_0 = \operatorname{Re}(4c)$;
 $f(t) = \theta(t - b) (t - b) e^{4c(t-b)}$.
2. $|\alpha - 1/2| \neq 1$;
se $|\alpha - 1/2| < 1, I = 2\pi i [1/(\pi\alpha) + (\alpha - 1)/\sin(\pi\alpha)]$;
se $|\alpha - 1/2| > 1, I = 2i/\alpha$.
3. $P_0(x) = 1, P_1(x) = \sqrt{3}(1 - 2x); c_0 = 0, c_1 = 4\sqrt{3}/\pi^2, c_2 = 0$.

Compito 2

1. $\alpha = 0, \beta < 0, \alpha_0 = -\operatorname{Re}(2\gamma)$;
 $f(t) = \theta(t + \beta) (t + \beta) e^{-2\gamma(t+\beta)}$.
2. $|a + 1/2| \neq 1$;
se $|a + 1/2| < 1, I = 2\pi i [-1/(\pi a) + (a + 1)/\sin(\pi a)]$;
se $|a + 1/2| > 1, I = -2i/a$.
3. $P_0(x) = 1, P_1(x) = \sqrt{3}(1 + 2x); c_0 = 0, c_1 = 4\sqrt{3}/\pi^2, c_2 = 0$.