

Analisi Complessa
Esame del 3 settembre 2009
Risposte

Dipartimento di Scienze Matematiche, Politecnico di Torino

Esercizio 1 L'insieme degli zeri di f è

$$\{2k\pi i : k \in \mathbb{Z}\}.$$

Esercizio 2

$$f(x + iy) = (-1 + y) + i(-x + c), \quad c \in \mathbb{R}.$$

Esercizio 3 L'insieme di convergenza è $B_{\sqrt{5}}(0)$.

Esercizio 4 $I = 2\pi i \cosh(3)$.

Esercizio 5

$$f(z) = -\sum_{n=0}^{\infty} \frac{i^n}{z^{3n+5}} = -\frac{1}{z^5} - \frac{i}{z^8} + \frac{1}{z^{11}} \quad \forall z, \quad |z| > 1.$$

Esercizio 6

$$T'_f = T_{-2 \operatorname{sign}(x) e^{-|2x|} \mathbb{1}_{[-3,3]}(x)} + e^{-6}(\delta_{-3} - \delta_3)$$

Esercizio 7

$$\mathcal{F}(T)(\nu) = \frac{1}{8\pi^3} \delta_0^{(3)} - i\delta_1 + i\delta_{-1}$$

Esercizio 8 _____