

Esercizi sulle serie di funzioni olomorfe

L.V., aprile 2015

Negli esercizi che seguono, P denota l'insieme di convergenza della serie e f è la funzione somma.

(i) $\sum_{n=2}^{+\infty} e^{-n^2 z}$. $P = ?$, f è olomorfa in P° ?

(ii) $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{e^{-anz}}{(a+n)^2}$. $P = ?$, f è olomorfa in P° ?

(iii) $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{1}{(a+n)^z}$, dove con $(a+n)^z$ si intende il valore principale. Mostrare che $\Omega := \{\operatorname{Re}(z) > 1\} \subset P$ e che f è olomorfa in Ω .

(iv) $\sum_{n=0}^{+\infty} (n+z)^2 2^{-n} \operatorname{Ch}(nz)$. $P = ?$, f è olomorfa in P° ?