

תרגיל 8 בפונקציות מרוכבות

1. יהי $\sum a_n$ טור המתכנס בתנאי. הוכיחו כי רדיוס ההתכנסות של הטור $\sum a_n z^n$ הוא 1.

2. (א) מצאו את תחום ההתכנסות של הטור

$$\sum_{n=0}^{\infty} n(n+1)z^n$$

(ב) עבור הערכים בהם יש התכנסות, מצאו את סכום הטור.

3. מצאו את כל הפונקציות $f(z)$ המקיימות את התנאים הבאים

(א) $f(z)$ שלמה.

(ב) $\left| \frac{f(z)}{z^2} \right| \leq 1$ עבור ערכי z כך ש $|z| \geq 10$.

(ג) $f(0) = 0$ $f'(0) = 0$ ו $f''(0) = 1$.