

תרגיל 13

1. הוכיחו כי הטור $\sum_{n=1}^{\infty} \sin(e^n)$ מתבדר.
רמז: הוכיחו כי הסדרה אינה שואפת ל-0

2. קבעו התכנסות של הטורים הבאים:

(א)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[n]{n!}}$$

(ב)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{\sqrt{n^2 + 3n + 4}}$$

(ג)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3^n + n^2}$$

(ד)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 - 3n}$$

3. מצאו את סכום הטור $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+1)(n+2)}$
רמז: הסתכלו על סדרת הסכומים החלקיים, ונסו להציג אותה כטור טלסקופי

4. קבעו התכנסות או התבדרות של הטור $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{(n+3)!}$