

תרגיל 11 באינפי 2

1. מצאו את רדיוס ההתכנסות של הטורים הבאים:

$$(א) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^p} \text{ כאשר } p \in \mathbb{R}$$

$$(ב) \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(2n)!} x^n$$

2. מצאו את תחום ההתכנסות של הטורים הבאים:

$$(א) \sum_{n=0}^{\infty} n^3 x^n$$

$$(ב) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1} x^{2n}}{(2n)!}$$

$$(ג) \sum_{n=1}^{\infty} \cos\left(\frac{n\pi}{3}\right) x^n$$

$$(ד) \sum_{n=1}^{\infty} n! x^n$$

$$(ה) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(\ln n)^n}{n^{(\ln n)}} x^n$$

3. האם הטור $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$ מתכנס במ"ש

(א) בתחום $(-100, 100)$?

(ב) בכל \mathbb{R} ?

4. תהי סדרה חיובית מונוטונית יורדת ומתכנסת ל 0 כך ש $\sum_{n=0}^{\infty} a_n = \infty$. מצאו את

$$\text{תחום ההתכנסות של } \sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$$

5. חשבו את הביטוי $\int_0^1 e^{-t^2} dt$ בדיוק של מאית.