

תרגיל בית 7

שאלה 1

בדוק התכנסות והתכנסות בהחלט עבור הטורים הבאים:

א. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^2}$

ב. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt[3]{n}}$

ג. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt[n]{n^2 + 1}}$

שאלה 2

הוכח או הפרך את הטענות הבאות:

א. אם $a_n > 0$ לכל n , $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ מתכנס אז $\sum_{n=1}^{\infty} a_n^2$ מתכנס.

ב. אם $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ מתכנס אז $\sum_{n=1}^{\infty} a_n^2$ מתכנס.

שאלה 3

א. הוכח בעזרת משפט דריכלה שהטור $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\sin n}{\ln n}$ מתכנס.

ב. קבע האם הטור $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos n}{n}$ מתכנס בתנאי, מתכנס בהחלט או מתבדר.

שאלה 4

קבע בעזרת מבחן דלאמבר את התכנסות הטורים הבאים:

א. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{n!3^n}$

ב. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n \cdot n!}{n^n}$

בהצלחה!!!