

תרגיל בית 6 – חדווא 1

שאלה 1

הראה שהטור $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ מתבדר בעזרת "תנאי הכרחי להתכנסות טורים":

א. $a_n = \frac{n^n}{n!2^n}$.

ב. $a_n = \sqrt{n^2 + 2n} - \sqrt{n^2 + n + 1}$.

שאלה 2

האם הטור $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ מתכנס עבור הסדרות הבאות (היעזר במבחן ההשוואה הראשון):

א. $a_n = \frac{5 + 3 \cdot (-1)^{n+1}}{2^n}$.

ב. $a_n = \frac{\arctg(n)}{n^2 + 1}$.

שאלה 3

האם הטור $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ מתכנס עבור הסדרות הבאות (היעזר במבחן ההשוואה השני):

א. $a_n = \frac{n^2 + 2}{3n^3 + 5n - 4}$.

ב. $a_n = \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n}}{\sqrt{n}}$.

ג. $a_n = \frac{\sqrt[3]{n+1} - \sqrt[3]{n}}{\sqrt{n}}$.

ד. $a_n = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$.

שאלה 4

האם הטור $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ מתכנס עבור הסדרות הבאות (היעזר במבחן עיבוי):

א. $n \geq 3$. $a_n = \frac{1}{n \ln(n) \ln(\ln(n))}$.

ב. $n \geq 2$. $a_n = \frac{1}{n(\ln(n))^2}$.

בהצלחה!!!