

תרגיל 9

1. א. הוכח או הפרך: $\sum a_n$ מתכנס עבור הסדרה המוגדרת על ידי $a_n = -\frac{1}{\sqrt{\frac{n}{2}-1}}$ עבור n זוגי

$$\text{ו-} a_n = -\frac{1}{\sqrt{\frac{n+1}{2}-1}} \text{ אחרת.}$$

ב. הוכיחו כי עבור $|x| < 1$ מתקיים: $\sum_{n=0}^{\infty} (n+1)x^n = \frac{1}{(1-x)^2}$ (רמז: היעזרו במטלת

הקריאה ובסכום של טור הנדסי)

2. א. הוכיחו לפי הגדרת הגבול לפי היינה שלכל פולינום p מתקיים $\lim_{x \rightarrow x_0} p(x) = p(x_0)$

ב. הראו כי לא קיים הגבול $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin(e^{\frac{1}{x}}))$