

תרגיל 11

נתונה סדרה הנדסית אינסופית יורדת $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$, נסמן: $R = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots$
 ונסמן: $T = a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots$. הראה כי הסדרה $a_1^2, a_2^2, a_3^2, \dots$ היא סדרה הנדסית
 אינסופית יורדת והבע את סכומה באמצעות R ו- T .
 תשובה: $R \cdot T$.

תרגיל 18

נתונה סדרה הנדסית אינסופית $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ שמנתה $|q| < 1$. נגדיר סדרה אינסופית
 חדשה $T_1, T_2, \dots, T_n, \dots$ כאשר T_n הוא סכום של כל איברי הסדרה הבאים אחרי איבר ה- n .
 א. הוכח כי $T_1, T_2, \dots, T_n, \dots$ היא סדרה הנדסית יורדת.
 ב. הבע באמצעות a_1 ו- q את סכום הסדרה $T_1 + T_2 + \dots + T_n + \dots$.

תשובה: ב. $\frac{a_1 q}{(1-q)^2}$.

תרגיל 29

מסדרה הנדסית אינסופית יורדת $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ יצרו סדרה חדשה:
 $b_1 = a_1 + a_2 + a_3, b_2 = a_3 + a_4 + a_5, b_3 = a_5 + a_6 + a_7, \dots$
 א. הוכח כי הסדרה החדשה $\{b_n\}$ גם היא סדרה הנדסית אינסופית יורדת.
 ב. נתון כי סכום של הסדרה החדשה גדול פי 4.2 מסכום של הסדרה המקורית.
 מצא את מנת הסדרה המקורית.
 תשובה: ב. -0.8.