

# תרגיל 1- סדרות חשבוניות

חדו"א 1: סדרות וטורים

## 1

בסעיפים הבאים נתונות סדרות חשבוניות. מצאו את האיבר ה-8 וה-10 בסדרות הנתונות, והציגו נוסחה לאיבר הכללי של הסדרה.

1.  $8, 11, 24, \dots$

2.  $8, 5, 2, \dots$

3.  $21, 30, 39, \dots$

## 2

נתון מספר  $k \in \mathbb{R}$ , וסדרה חשבונית שתחילתה

$$k, \frac{1}{2}k^2, 6k - 12, \dots$$

מצאו את  $k$  וכתבו נוסחה לאיבר הכללי בסדרה. שימו לב כי לשאלה שתי תשובות אפשריות, אנא כתבו את שתייהן. השלימו את המספרים המופיעים בסדרה עד האיבר השישי.

## 3

נתונה סדרה חשבונית בעלת איבר ראשון 4 והפרש  $\frac{1}{2}$ .

1. מצאו את סכום 20 האיברים הראשונים בסדרה.

2. מצאו את סכום 100 האיברים הראשונים בסדרה.

## 4

נתונה סדרה חשבונית  $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$  בעלת הפרש  $d = -2$ . נתון כי סכום 20 האיברים הראשונים בסדרה שווה לסכום 22 האיברים הראשונים.

מצאו את האיבר הראשון בסדרה וכתבו נוסחה לאיבר הכללי.

## \* 5

נתונות סדרות חשבוניות  $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ ,  $\{b_n\}_{n=1}^{\infty}$ . נגדיר סדרה חדשה-

$$c_n = a_{n+1}b_{n+1} - a_nb_n$$

לכל  $n \in \mathbb{N}$ . הוכיחו כי  $c_n$  היא סדרה חשבונית.