

- בגרות ב: מתמטיקה
- מספר יחידות הבגרות: 4 יח"ל
- שם הפרק בבחינה: שאלון שני (סימול 035805, 315) שאלה 1 מתוך 5
- כותב פתרון הבחינה: אמנון הרפז, שירי דוברין, איתן אביטל, ויקטוריה קורוגוצקי, מליה מילוא, ערן שחר, צביקה מלכיאלי.
- מועד הבחינה: 22/5/17
- שעת הבחינה : 13:00

① אסדרה

$$a_1 = 0$$

$$a_{n+1} = a_n + 2n + 5$$

$$\textcircled{1} a_2 = a_1 + 2 \cdot 1 + 5 = 7$$

$$a_3 = a_2 + 2 \cdot 2 + 5 = 16$$

$$\textcircled{2} b_n = a_{n+1} - a_n$$

$$b_n = \underbrace{a_n + 2n + 5}_{a_{n+1}} - a_n = 2n + 5$$

$$\textcircled{3} b_{n+1} - b_n = 2(n+1) + 5 - (2n + 5) = 2n + 2 + 5 - 2n - 5 = 2$$

$d = 2$: הפרש קבוע

$$\textcircled{4} S_n^{(b)} = \frac{n[2b_1 + (n-1) \cdot d]}{2}$$

$$S_n^{(b)} = \frac{n[2 \cdot 7 + (n-1) \cdot 2]}{2} = n^2 + 6n$$

$$b_1 = 2 \cdot 1 + 5 = 7$$

$$a_4 = a_3 + 2 \cdot 3 + 5 = 27$$

$$a_5 = a_4 + 2 \cdot 4 + 5 = 40$$

$$n^2 + 6n = 40$$

$$n^2 + 6n - 40 = 0$$

$$n_1 = -10$$

$$n_2 = 4$$

$$\Rightarrow \boxed{n = 4}$$

סדרה אריתמטית