

4.20
62

מסלול קבוצה

$$\begin{aligned} & \underbrace{(2n^2) - (2n+1)^2 + (2n+2)^2 - (2n+3)^2 + \dots + (4n-2)^2 - (4n-1)^2 + (4n)^2}_{\text{}} \\ & [(2n - (2n+1))(2n + (2n+1))] + [(2n+2) - (2n+3)][(2n+2) + (2n+3)] \\ & + \dots + [(4n-2) - (4n-1)][(4n-2) + (4n-1)] + 16n^2 = \\ & -1(4n+1) - (4n+5) - (4n+9) - \dots + 16n^2 \end{aligned}$$

פירוק $2n+1$ ו- $4n$ ל- $2n$ ו- n
 אלו הם מספרים זוגיים, ולכן הם מתחלקים ב-2
 פירוק $2n+1$ ל- $2n$ ו- 1 ופירוק $4n$ ל- $2n$ ו- $2n$

$$-\frac{n}{2} [2(4n+1) + 4(n-1)] + 16n^2 = -6n^2 + n + 16n^2 = 10n^2 + n$$