

3.49
I

$$S_{n-1} = \frac{n-1}{2} [2 + 2(n-2)] = (n-1)(1+n-2) = n^2 - 2n + 1$$

כלומר $n^2 - 2n + 2$: כלומר $n^2 - 2n + 2$ הוא מספר שלם חיובי לכל n וכן הוא מתחלק ב-3

$$a_{n^2 - 2n + 2} = 1 \cdot 4^{n^2 - 2n + 1} = 4^{(n-1)^2}$$

$$a_n = 1 + 2(n-1) = 2n - 1 \quad \text{כלומר } n^2 - n - 1 \text{ הוא מספר שלם חיובי לכל } n \quad \text{II}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_{n^2 - 2n + 2} = \frac{4^{(n-1)^2} (4^{2n-1} - 1)}{4 - 1} = \frac{4^{(n-1)^2} (4^{2n-1} - 1)}{4 - 1} = \frac{1}{3} 4^{(n-1)^2} (4^{2n-1} - 1)$$