סדרה חשבונית:

סדרה שאיבריה מקיימים : $a_{n+1}-a_n=const$ לכל n בסידרה, משמע קיים הפרש קבוע בין כל שני איברים עוקבים בסידרה.

נוסחאת האיבר הכללי:

$a_n=a_1+(n-1)d$

לדוגמא: אם נרצה למצוא את האיבר השמיני בסידרה($n=8$ **) שאיברה הראשון הוא 1, והפרש הסידרה הוא 2, נציב בנוסחא ונקבל** $a_n=2+(8-1)2=2+14=16$ **.**

נוסחאות למציאת סכום סידרה חשבונית:

1) $s_n=\frac{n\left[2a_1+(n-1)d\right]}{2}$

2) $s_n=\frac{n(a_1+a_n)}{2}$

נוסחאות לסדרות חשבוניות שניתן להרכיב מסידרה שיש בה 2n איברים:

הסידרה המקורית היא : $a_1,a_2,a_3....a_{2n}$.

1) סדרת n האיברים **האחרונים** : $s_{2n}-s_n=\frac{n\left[2(a_1+nd)+(n-1)d\right]}{2}=s_n$

2) סדרת האיברים במקומות **האי-זוגיים** : $s_{2n-1}=\frac{n(2a_1+(n-1)2d)}{2}$

3) סדרת האיברים במקומות **הזוגיים** : $s_n=\frac{n\left[2(a_1+d)+(n-1)2d\right]}{2}$

דוגמא:

- מצא את סכום הסידרה החשבונית *1,2,3,4.....100*.

פתרון:

ידוע לנו שישנם **100** איברים בסידרה זו(**n=100**), **שהאיבר הראשון בסידרה הוא 1**($a_1=1$) **ושהפרש הסידרה הוא 1**($d=1$).

נציב בנוסחא השנייה למציאת סכום סידרה חשבונית:

$s_n=\frac{n(a_1+a_n)}{2}$ ← $s_n=\frac{100(1+100)}{2}=5050$.

*מכיוון שידענו מראש את האיבר האחרון ואת הראשון לא הצטרכנו להשתמש בעובדה שהפרש הסידרה ידוע לנו.