

סדרות סדרה חשבונית	
הגדרות	<p>סדרה חשבונית היא טור מספרים הנקראים איברים: $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ שבו הפרש בין כל מספר וקודמו (החל מהאיבר השני) הוא קבוע. מקומו של איבר בסדרה מסומן במספר האיבר $(1, 2, \dots, n)$, מספר זה נקרה הפרש הסדרה ומסמנים אותו באות d. סדרה חשבונית נקרית עולה עם הפרש הסדרה $d > 0$: סדרה חשבונית נקרית יורדת עם הפרש הסדרה $d < 0$: שלילי: $d < 0$.</p>
דוגמה	<p>סדרה חשבונית: $2, 5, 8, 11, 14$ האיבר הראשון: $a_1 = 2$ הפרש הסדרה: $d = 5 - 2 = 8 - 5 = 14 - 11 = 3$ הסדרה היא סדרה עולה.</p>
תרגיל	<p>נתון: $a_1 = 12, d = -3$ מצאו חמשת האיברים הראשונים של הסדרה. פתרון:</p> $a_2 = 12 + (-3) = 9$ $a_3 = 9 - 3 = 6$ $a_4 = 6 - 3 = 3$ $a_5 = 3 - 3 = 0$
נוסחאות האיבר הכללי	$a_n = a_{n-1} + d$ $a_n = a_1 + d(n - 1)$
נוסחאות סכום n האיברים הראשונים	$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$ $S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} \cdot n$
דוגמת הסדרה החשבונית	<p>$1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots$ – סדרת המספרים הטבעיים $a_1 = 1, d = 1$ $S_{100} = 1+2+\dots+100 = \frac{1+100}{2} \cdot 100 = 5050$</p>

סדרה הנדסית	
הגדרות	<p>סדרה הנדסית היא טור מספרים הנקראים איברים: $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ שבו כל איבר החל מהאיבר השני שווה למכפלה של האיבר הקודם במספר קבוע, הנקרה מנת הסדרה. את מנת הסדרה מסמנים באות q. סדרה הנדסית נקראת עולה אם מנת הסדרה $1 < q$ סדרה חשבונית נקראת יורדת אם מנת הסדרה $1 > q$</p>
דוגמה	<p>סדרה הנדסית: $1, 2, 4, 8, 16, \dots$ האיבר הראשון: $b_1 = 1$ מנת הסדרה: $q = 2$ הסדרה היא סדרה עולה.</p>
תרגיל	<p>נתון: $b_1 = 24, q = \frac{1}{2}$ מצאו את חמשת האיברים הראשונים של הסדרה. פתרון $b_2 = 24 \cdot \frac{1}{2} = 12, b_3 = 12 \cdot \frac{1}{2} = 6$ $b_4 = 6 \cdot \frac{1}{2} = 3, b_5 = 3 \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$</p>
נוסחאות האיבר הכללי	$b_n = b_{n-1} \cdot q$ $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$
נוסחאות סכום n האיברים הראשונים	$S_n = \frac{b_1(1 - q^n)}{1 - q}, q \neq 1$
סכום סדרה הנדסית אינסופית	<p>סדרה הנדסית אינסופית: $q < 1$ $S_n = \frac{b_1}{1 - q}$</p>
תכונת האיבר הכללי	$b_n = \sqrt{b_{n-1} \cdot b_{n+1}}$
$a_n = 2n$ $a_n = 2n + 1$	נוסחת המספרים הזוגיים נוסחת המספרים האי-זוגיים