Aritmetički niz

Imamo aritmetički niz od n članova $a_n - a_{n-1} = d,\ d = const$. Odnosno imamo konstantnu razliku između članova. Ova situacija je identična bez obzira da li je $d > 0$ ili $d < 0$ (niz može biti rastući i opadajući).

Imamo sumu niza zapisanu sa:
$S = a_1 + a_2 + a_3 + ... + a_{n-2} + a_{n-1} + a_n \qquad (1)$

Izraz (1) možemo zapisati i drugačije, ako znamo $a_n - a_{n-1} = d$, odnosno:
$S = a_1 + a_1 + d + a_1 + 2d + a_1 + 3d + ... + a_1 + (n-2)d + a_1 + (n-1)d$ (2)

Izraz (2) možemo zapisati i nešto drugačije:
$S = a_n - (n-1)d + a_n - (n-2)d + a_n - (n-3)d + ... + a_n - d + a_n \quad (3)$

U izrazu (2) imamo n puta članove a_1, a u izrazu (3) imamo n puta članove a_n.

Ako saberemo izraze (2) i (3), dijelovi kojie se odnose na priraštaje, odnosno d, se poništavaju, te dobijamo:
$2S = n(\ a_1 +\ a_n\ ) \Rightarrow \quad S = \frac{n}{2}(a_1 +\ a_n).$

Analogno ovome možemo opisati situaciju ukoliko imamo opadajući niz odnosno znamo da nam $d < 0$.

Geometrijski niz

Kod geometrijskog niza imamo isto tako ne članova. Ali ovog a puta a_n / a_{n-1} =q, gdje nam je $q < 1$ ili $q > 1$.

Imamo:
$S = 1 + q + q^2 + q^3 + ... + q^{n-1} \qquad (4)$

Dalje ako postavimo $S * q = q + q^2 + q^3 + ... + q^{n-1} + q^n$

Idemo dalje i postavljamo $S * q - S$, i onda dobijamo:
$S(q-1) = q^n - 1 \quad \Rightarrow S = \frac{q^{n-1}}{q-1}$

Dalje možemo razmišljati o situaciju gdje nam je prvi član odmah q.