

ALGEBRA ELEMENTARE: Progressioni aritmetiche e geometriche

Progressioni aritmetiche: $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$

$$a_n - a_{n-1} = d \text{ (detta } \textit{ragione}).$$

Se $d > 0$ la progressione è crescente.

Se $d < 0$ la progressione è decrescente.

La somma dei termini si ottiene con la formula:
$$S = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

Progressioni geometriche: $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$

$$a_n : a_{n-1} = q \text{ (detta } \textit{ragione}).$$

Se $q > 0$ i termini della progressione sono tutti di egual segno.

Se $q < 0$ i termini della progressione sono alternativamente di segno opposto.

Se $q > 1$ la progressione è crescente.

Se $0 < q < 1$ la progressione è decrescente.

Se $q = 1$ la progressione è costante.

Valgono le seguenti formule:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$a_s = a_r \cdot q^{s-r}$$

La somma dei termini si ottiene con la formula:
$$S_n = a_1 \cdot \frac{1 - q^n}{1 - q}$$