

Concetti chiave e regole

Successioni

Una **successione** è una funzione che ha come dominio l'insieme N dei numeri naturali. I suoi termini si possono rappresentare:

- mediante il suo termine generale a_n espresso in funzione di n
- mediante una formula ricorsiva definita in questo modo $\begin{cases} a_0 = \text{valore del primo termine della successione} \\ a_n = \text{regola che esprime } a_n \text{ in funzione di } a_{n-1} \end{cases}$

Progressioni aritmetiche

Una **progressione aritmetica** è una successione di numeri reali per la quale la differenza fra un termine ed il suo precedente si mantiene costante ed è uguale ad un numero d che si chiama **ragione** della progressione.

In particolare:

- il termine a_n si calcola con la formula $a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d$
- il termine a_s , noto il termine a_r , si calcola con la formula $a_s = a_r + (s - r) \cdot d$
- la somma S_n dei primi n termini si calcola con la formula $S_n = \frac{n \cdot (a_1 + a_n)}{2}$

Progressioni geometriche

Una **progressione geometrica** è una successione di numeri reali per la quale il rapporto fra un termine ed il suo precedente si mantiene costante ed è uguale ad un numero q che si chiama **ragione** della progressione. In particolare:

- il termine a_n si calcola con la formula $a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$
- il termine a_s , noto il termine a_r , si calcola con la formula $a_s = a_r \cdot q^{s-r}$
- la somma S_n dei primi n termini si calcola con la formula $S_n = a_1 \frac{q^n - 1}{q - 1}$
- il prodotto P_n dei primi n termini si calcola con la formula $P_n = \sqrt{(a_1 \cdot a_n)^n}$