

SUCCESSIONI

Le successioni sono delle funzioni de hanno come dominio \mathbb{N} e come codominio \mathbb{R} o un suo sottoinsieme.

$$f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$$
$$n \mapsto a_n$$

ES

1) $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$
 $n \mapsto a_n$ con $a_n = 2n$

$$n=0 \quad a_0 = 0$$

$$n=1 \quad a_1 = 2$$

$$n=2 \quad a_2 = 4$$

$$n=3 \quad a_3 = 6$$

$$\dots$$
$$n=k \quad a_k = 2k$$

2) $g: \mathbb{N}_0 \rightarrow \mathbb{R}$ con $\mathbb{N}_0 = \mathbb{N} - \{0\}$
 $n \mapsto 1 + \frac{1}{n}$

$$n=1 \quad a_1 = 1 + \frac{1}{1} = 2$$

$$n=2 \quad a_2 = 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$n=3 \quad a_3 = 1 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

$$\dots$$
$$n=k \quad a_k = 1 + \frac{1}{k}$$

SUCCESSIONI PER RICORRENZA

Una successione si dice definita per ricorrenza se è definita fissando il primo termine e la legge che lega ogni termine al precedente.

ES

$$a_0 = 2 \quad a_{n+1} = \frac{a_n}{2}$$

$$a_1 = a_{n+1} \Leftrightarrow n+1=1$$
$$n=0$$

$$a_0 = 2$$

$$n+1=1 \Rightarrow n=0 \quad a_1 = a_{0+1} = \frac{a_0}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$n+1=2 \Rightarrow n=1 \quad a_2 = a_{1+1} = \frac{a_1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$a_3 = \frac{a_2}{2} = \frac{1}{4}$$

$$a_4 = \frac{a_3}{2} = \frac{1}{8}$$