

In questo svolgimento usiamo una calcolatrice grafica **Casio**. Nell'eBook e nel sito del libro trovi anche la versione con una calcolatrice grafica **Texas Instruments**.

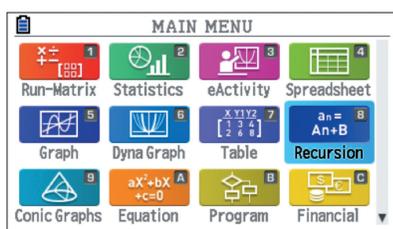
■ Visualizzare una successione

Studiamo il carattere della successione:

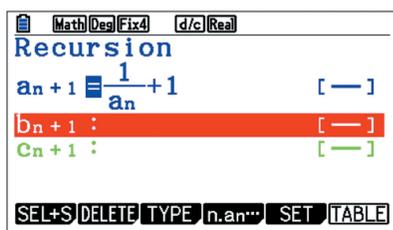
$$\begin{cases} a_0 = 1 \\ a_{n+1} = \frac{1}{a_n} + 1 \end{cases}$$

► Rappresentare alcuni termini della successione.

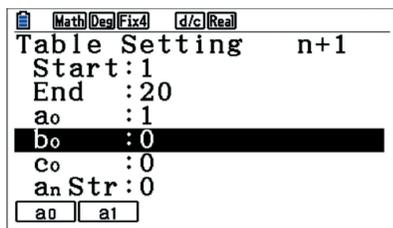
Dal menu principale clicchiamo su *Recursion*.



Nella schermata che visualizziamo, inseriamo la successione $a_{n+1} = \frac{1}{a_n} + 1$.

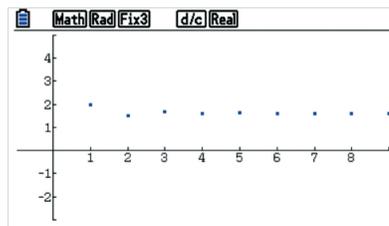


Chiediamo di visualizzare i primi 20 termini a partire da a_0 tramite il tasto *F5*.

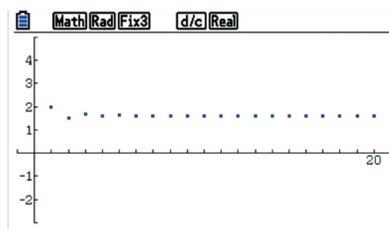


Premiamo due volte *EXIT* e poi due volte *F6* e otteniamo la seguente schermata.

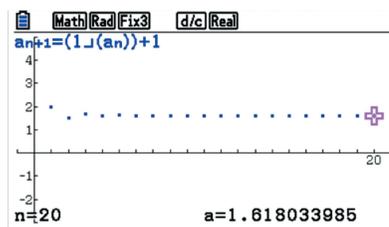
Sull'asse delle ascisse si trovano gli indici n e sull'asse delle ordinate i valori a_n .



Per visualizzare più termini della successione dobbiamo modificare le impostazioni della finestra di visualizzazione. Scegliamo quindi l'opzione *Zoom*.

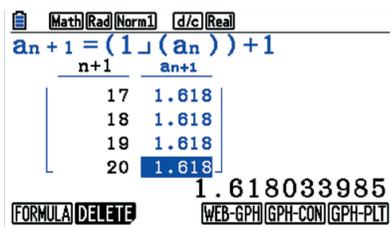


Se inseriamo il cursore tramite il comando *Trace*, possiamo leggere i diversi valori della successione, come mostra la seguente schermata.

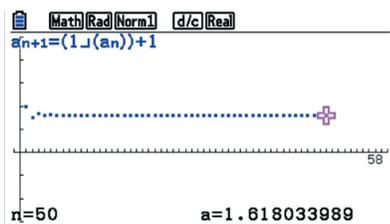


Notiamo che, per esempio, a $n = 20$ corrisponde il valore 1,62.

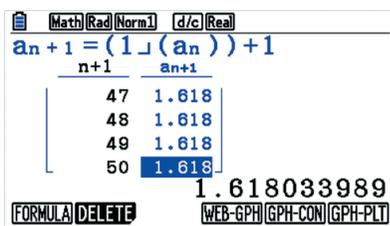
Se vogliamo ricavare i valori con una maggiore precisione, possiamo premere *F6* e scorrere il cursore per visualizzare, per esempio, il valore per $n = 20$.



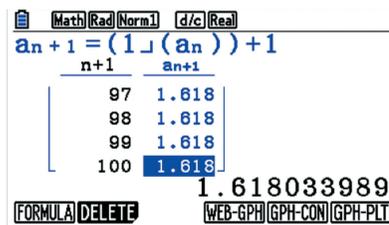
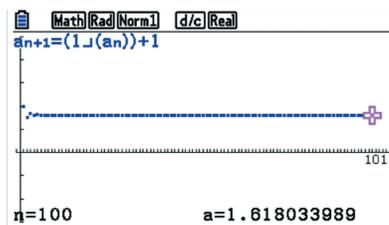
Vediamo cosa succede se chiediamo di visualizzare i primi 50 termini, invece di limitarci ai soli primi 20 termini.



La successione sembra tendere a un limite finito. Otteniamo una parziale conferma trovando i valori di alcuni termini della successione al crescere dell'indice n .



Otteniamo sempre il valore approssimato di 1,618. Proviamo ad aumentare nuovamente i termini fino a 100.



Il valore della successione sembra stabilizzarsi attorno al valore approssimato di 1,618033989.