

Successioni definite per ricorrenza

4 novembre 2002

1. Trovare il limite per $n \rightarrow \infty$ (se esiste) delle seguenti successioni definite per ricorrenza

$$a_1 = 1, \quad a_{n+1} = 4 - \frac{1}{a_n};$$

$$a_1 = \frac{1}{2}, \quad a_{n+1} = 1 - \frac{1}{a_n};$$

$$a_1 = 0, \quad a_{n+1} = 1 + a_n^2;$$

$$a_1 = 1, \quad a_{n+1} = 1 - \frac{a_n^2}{2};$$

$$a_1 = 1, \quad a_{n+1} = 1 + \frac{na_n}{n+1};$$

$$a_1 = 1, \quad a_{n+1} = 1 + \frac{1}{a_n}.$$

2. Sia F_n la successione di Fibonacci, definita per ricorrenza da

$$\begin{cases} F_1 = 1, \\ F_2 = 1, \\ F_{n+2} = F_{n+1} + F_n. \end{cases}$$

Determinare

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{F_{n+1}}{F_n}.$$

Modifiche

18.10.2004 Ho corretto il dato iniziale della seconda successione per ricorrenza.