C. Alberto   Cl 5 IA 17/10/2000

SUCCESSIONI E SERIE

– Una **successione** è una funzione qualunque definita in N, nel piano cartesiano può essere rappresentata come una *serie di rettangoli* di base unitaria e altezza relativamente rappresentata dal valore di $[a_n]_{n=x}$ Λ $x \in$ N:

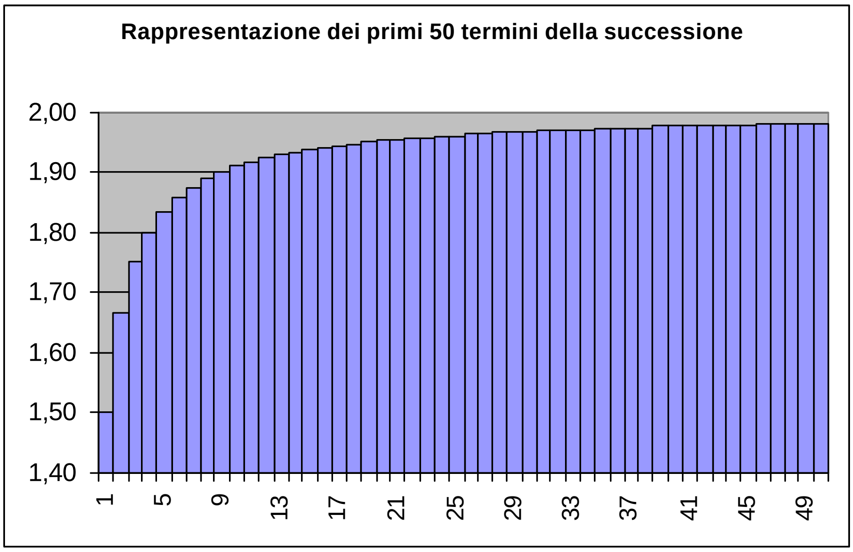

Fig n°1

scriverla in forma tabulare significa scrivere i vari valori che assume il termine generale a_n al variare di n in N, mentre studiarne il carattere significa osservare come si comporta per $n \rightarrow +\infty$, perciò la successione può convergere ad un valore numerico (come nel punto 2 e 4), divergere ad infinito o essere indeterminata (come la succ. a_n={ sen(x) }).

– Una ***serie*** invece è la somma degli infiniti termini di una successione, perciò nel piano cartesiano può essere rappresentata come un *plurirettangolo* (ad esempio i 50 rettangoli della fig. n°1, considerati nel loro complesso, rappresentano la S_{50}).

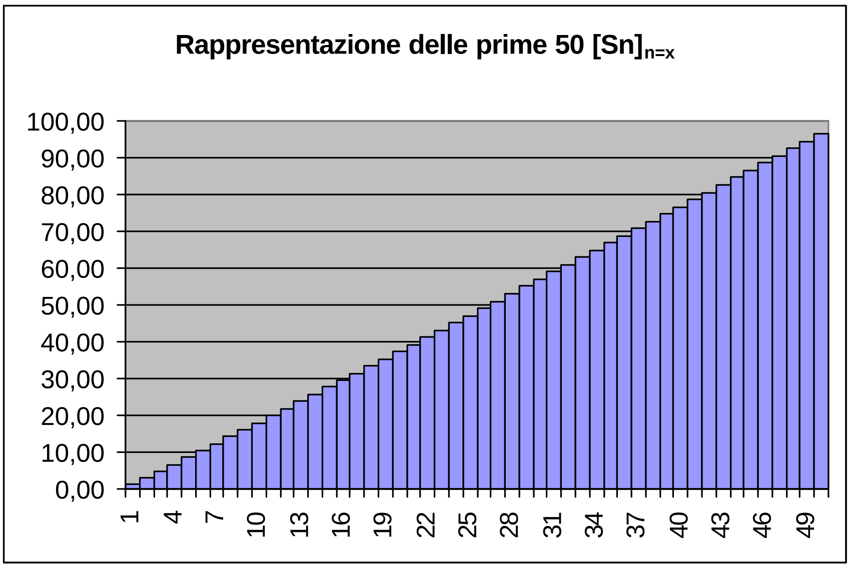

Fig n°2

Studiarne il carattere significa osservare che valore essa rappresenta, perciò la serie può convergere ad un valore numerico (come nel punto 4), divergere ad infinito (come nel punto 3 fig. n°2) o essere indeterminata

(come $\sum_{n=0}^{+\infty} sen(n)$).

– Resta da dire che la convergenza di una successione $\{a_n\}$ non implica la convergenza di $\{S_n\}$, cioè non ne è condizione necessaria, perché ad esempio, per una successione $\{a_n\}$ che converge ad un certo k>0, la serie $\{S_n\}$ diverge a $+\infty$ (come nel punto 2 fig. n°1,2), mentre per una successione $\{a_n\}$ che converge ad un k=0, la serie $\{S_n\}$ converge ad un valore numerico (come nel punto 4).