

SUCCESIONI

Successione	crescente	decrescente	definitivamente cresc.	definitivamente decr.
$a_n = \frac{n-1}{n+1}$	X			
$a_n = \frac{n}{n^2+25}$				X
$a_n = \left(\frac{1}{2}\right)^n$		X		
$a_n = 2^n - n$	X			
$a_n = 4n^3 - 13n$			X	
$a_n = 4n^3 - n^2$	X			
$a_n = \frac{(-1)^n}{n+1}$		NESSUNA		
$a_n = n^2 + (-1)^n n + 1$	X			

Tutte le seguenti successioni sono infinitesime (in virtù dei teoremi sui limiti). Trovare per ciascuna di esse un indice n_0 tale che per $n \geq n_0$ si abbia $|a_n| < 10^{-3}$

Successione	n_0	Successione	n_0
$a_n = \frac{(-1)^n}{n}$	1000	$a_n = \frac{n}{1+n^2}$	1000
$a_n = \frac{1}{1+n^6}$	10	$a_n = \frac{1}{2^n}$	10
$a_n = \frac{1}{n!}$	7	$a_n = \frac{2^n}{n^n}$	7

Calcolare i seguenti limiti di successioni.

Successione	limite	Successione	limite
$a_n = 4n^4 - 3^3 + 2n^2 - n + 1$	$+\infty$	$a_n = n - \sqrt{n}$	$+\infty$
$n - \sqrt{n^3}$	$-\infty$	$4n^4 - 3^3 + 2n^2 - n \cos(n) + 1$	$+\infty$
$n - 5\sqrt{n} + \sin(n)$	$+\infty$	$n \cos(n) - \sqrt{n^3} - \sin(n)$	$-\infty$
$\frac{2n+5}{3n+1}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{n^4 - n^3 - n + 2}{3n^4 + n^2 - 4n - 7}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{2n^4 - n^3 \sin(n) - n + 2}{3n^4 + n^2 \cos(n^2) - 4n - 5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{n^4 - n^3 - \sqrt{n^4 + n^2}}{\sqrt{n^6 + n^3} - 2n^4}$	$-\frac{1}{2}$
$\frac{n^2 + n + \sqrt[3]{8n^6} - 9n^2}{2n^2 - \sqrt{4n^2 + 5}}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{n^4 - n^2 + 3} - \sqrt{n^2 + 7}}{4n^2 - 2n + 5}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{\sqrt[3]{n^4 + n} - 7 - \sqrt[4]{n^5 + n^3} - 1}{\sqrt[5]{n^6 + 64}}$	$+\infty$	$\frac{\sqrt[4]{n^2 - 3n + 1} + \sqrt{n - 2}}{\sqrt[6]{8n^3 + 4n^2 + 2} - \sqrt[4]{4n + 5}}$	$\sqrt{2}$