



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
COMPLEMENTOS DE CÁLCULO
DEBER 01. LÍMITES DE SUCESIONES.



Fecha entrega: 2015/10/13

EJERCICIOS

1. Demuestre que la sucesión de término a_n converge a L :

1.1 $a_n = \frac{n-1}{n+1}$, $L = 1$.

$a, b \neq 0$.

1.2 $a_n = \frac{2n}{n+2}$, $L = 2$.

1.4 $a_n = \frac{2\sqrt{n}+5^{-n}}{\sqrt{n+1}}$, $L = 2$.

1.3 $a_n = \frac{an+1}{bn+1}$, $L = \frac{a}{b}$ para cualesquier

1.5 $a_n = \frac{n(n+1)}{2(n^2+1)}$, $L = \frac{1}{2}$.

2. Calcule el límite de la sucesión a_n , cuando $n \rightarrow \infty$:

2.1 $a_n = \frac{4}{3n+1}$.

2.6 $a_n = n^2 + (-1)^n n$.

2.2 $a_n = \frac{4n^2+2n-1}{5n^2+10n}$.

2.7 $a_n = (n+4)\sqrt{\frac{1}{3n^2+5}}$.

2.3 $a_n = \sqrt{n^2-2} - \sqrt{n^2+n}$.

2.8 $a_n = \frac{6n^5+n}{3n^5+1}$.

2.4 $a_n = \sqrt{n+k} - \sqrt{n}$ para algún $k \in \mathbb{N}$.

2.9 $a_n = \frac{3t}{-1+\sqrt{t}}$.

2.5 $a_n = (-1)^n \frac{n-3}{n}$.

2.10 $a_n = \frac{\sqrt{2n+1}}{\sqrt{n}}$.