$$\log(1) < \log(\varepsilon \cdot 10^{n})$$
$$0 < \log \varepsilon + n \cdot \log(10)$$
$$-\log \varepsilon < n \cdot 1$$
$$\therefore \quad n > -\log \varepsilon$$

Por ser $n \in \mathbb{N}$, se toma: $n = [-\log \varepsilon]$

__Convergencia- Divergencia:__

__Definición:__ Una sucesión $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ es __convergente__ si $\exists \lim\limits_{n \to \infty} a_n$ y este __límite es finito__.

Si no existe límite, la sucesión es __Divergente__; al igual que si el límite no es finito.

Si: $\lim\limits_{n \to \infty} a_n = L$, la sucesión converge a L.

__Nota:__ si el límite: $\lim\limits_{n \to \infty} a_n$ existe, éste es único.

__Ejemplo:__ Determinar la convergencia o divergencia de la sucesión: $a_n = \dfrac{1+(-1)^n}{n}$

D/ Cuando n es impar: $a_n = 0$

$$\Rightarrow \lim_{n \to \infty^-} a_n = 0 \qquad (1)$$

Cuando n es par: $a_n = \dfrac{2}{n}$

$$\Rightarrow \lim_{n \to \infty^+} a_n = \lim_{n \to \infty^+} \frac{2}{n} = 0 \qquad (2)$$

Como en (1) y (2), el resultado es idéntico, se dice:

$\lim\limits_{n \to \infty} a_n$ existe $\Rightarrow$ $\lim\limits_{n \to \infty} a_n = 0$

__Ejemplo:__

Determinar el valor de N que verifique...