





## P4. Un $\varepsilon$ de calculos por definición.

a) Calcule, usando sólo definición de convergencia

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n + 1}{n + 3}$$

*Hintazo:* Use los métodos usuales que conoce para encontrar el buen candidato.

b) Demuestre, usando sólo definición de convergencia, que:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n - (-1)^n} = 0$$

## P5. Sucesiones fantásticas y cómo convergerlas

Considere la sucesión  $(s_n)$  definida por:

$$s_n = \left( \frac{an + 1}{2n} \right)^n, \quad \text{con } a \in (0, \infty) \text{ fijo.}$$

a) Demuestre que si  $0 < a < 2$ ,  $(s_n)$  converge y calcule su límite.

b) Demuestre que si  $a > 2$ ,  $(s_n)$  no es acotada ni convergente.

## P6. Pato Nachito