



### Ejercicio 1

Sea  $a_n = \frac{2n}{3n+1}$ :

- a) Determine si  $\{a_n\}$  es convergente
- b) Determine si  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  es convergente

### Ejercicio 2

Determine si la serie es convergente o divergente expresando  $S_n$  como una suma telescópica. Si es convergente encuentre su suma.

- a)  $\sum_{k=1}^{\infty} (\tan^{-1}(k) - \tan^{-1}(k+1))$
- b)  $\sum_{n=1}^{\infty} (e^{\frac{1}{n}} - e^{\frac{1}{n+1}})$

### Ejercicio 3

Determine si la serie geométrica es convergente o divergente. Si converge encuentre su suma.

- a)  $3 - 4 + \frac{16}{3} - \frac{64}{9} \dots$
- b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5}{\pi^n}$

### Ejercicio 4

Utilice el criterio que mejor convenga para determinar si la serie diverge o converge.

- a)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\tan^{-1}(n)}{1+n^2}$
- b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{n+2}}{\ln(n)}$