

EJERCICIOS PARA PRACTICAR

- (1) Elige un número entre 0 y $\frac{\pi}{2}$. Calcula su coseno, y luego su coseno, ... Esto es, crea la sucesión recurrente $a_{n+1} = \cos a_n$. Esta sucesión ¿tiene límite?

Para verlo usa la calculadora calculando los 10 primeros términos de la sucesión. Recuerda poner la calculadora para que opere en radianes.

- (2) **Sucesión de Fibonacci.** Como sabes de otros cursos, la sucesión de Fibonacci es

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, \dots, f_n$$

donde $f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$. Usando la calculadora (o el ordenador) calcula la sucesión cociente $a_n = \frac{f_n}{f_{n-1}}$. ¿Crees que tiene límite? ¿A qué número tiende?

- (3) Calcula los siguientes límites, cuando $n \rightarrow \infty$ de las siguientes sucesiones:

a) $\frac{2n+1}{n^2+4}$

b) $\frac{2n^2+6}{7n^2-1}$

c) $\frac{(n+1)^3}{n^2(n+2)}$

d) $\frac{(4n-1)^2}{(3n+2) \cdot (8n-1)}$

e) $\frac{(3+7n) \cdot (5-n^2)}{(n+1)^2 \cdot (n-2)}$

f) $\sqrt{\frac{n+1}{n+2}}$

g) $\frac{n^3-3n+2}{n-1} - \frac{n^4+2}{n^2-2}$

h) $\frac{n^2+n+1}{n+1} - n+1$

i) $\frac{(n+1)^3}{(n-1)^2} - \frac{(n-1)^2}{n+1}$