

## EJERCICIO FUNCIONES

- Considera las siguientes funciones:

$$\begin{array}{l} - \\ f_1: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \\ x \longmapsto f_1(x) = x + 1 \\ - \end{array}$$

$$\begin{array}{l} - \\ f_2: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \\ x \longmapsto f_2(x) = \text{sen}(x) \\ - \end{array}$$

$$\begin{array}{l} - \\ f_3: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \\ x \longmapsto f_3(x) = |\sqrt{x}| \\ - \end{array}$$

$$\begin{array}{l} - \\ f_4: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \\ x \longmapsto f_4(x) = e^x \\ - \end{array}$$

$$\begin{array}{l} - \\ f_5: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \\ x \longmapsto f_5(x) = \log_{10}(x) \end{array}$$

Estudia las siguientes cuestiones sobre cada una de estas funciones **sin usar nada más que la definición**:

- 1) Crecimiento y decrecimiento.
- 2) Existencia de posibles cotas inferiores y/o superiores.
- 3) ¿Es par? ¿Es impar?
- 4) ¿Es periódica? En caso afirmativo, ¿cuál sería el período?
- 5) ¿Es inyectiva? ¿Es sobreyectiva? ¿Es biyectiva? En caso de ser biyectiva, ¿cuál es la inversa?

Además, responde a la siguiente pregunta: ¿cuál es la expresión de  $f_1 \circ f_2$ ? ¿cuál es la expresión de  $f_2 \circ f_1$ ?