

- x Ejercicio 1 [3'5]: En un experimento que dura cinco horas se estudia la temperatura de un objeto. Ésta varía en función del tiempo transcurrido desde el inicio de la experiencia según la fórmula

$$T = 4t - t^2, \quad 0 \leq t \leq 5$$

donde el tiempo (t) está medido en horas y la temperatura (T) en grados centígrados.

- ¿Cuál es la temperatura al inicio del experimento? ¿Y al final?
- ¿En qué instante el cuerpo se halla a cero grados?
- Dibuja la gráfica tiempo – Temperatura.
- ¿En qué período de tiempo aumenta la temperatura del objeto? ¿En cuál disminuye?
- Señala las temperatura máxima y mínima alcanzadas.
- Indica cuándo la temperatura está bajo cero y cuándo por encima.
- Construye un esquema de variación de la función.

- x Ejercicio 2 [2'5]: Considera la función f definida por:

$$f(x) = \begin{cases} 2^x - 2 & \text{si } x < 2 \\ -x + 3 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

- Dibuja su gráfica.
 - Estudia su continuidad.
 - ¿Cuál es la tendencia de la función cuando $x \rightarrow +\infty$? ¿Y cuando $x \rightarrow -\infty$?
- x Ejercicio 3 [3]: Considera las funciones siguientes:

$$f(x) = x - 4, \quad g(x) = \sqrt{3x + 3} \quad \text{y} \quad h(x) = \frac{5x - 4}{x + 2}$$

- Calcula $(f - h)(0)$ y $(f \circ g)(-1)$
- Halla $\left(\frac{h}{f}\right)(x)$ y su dominio.
- Obtén $(g \circ f)(x)$ y su dominio.

- x Ejercicio 4 [1]: Construimos un triángulo equilátero. Expresa su perímetro y su altura en función de la longitud del lado (x).