



Nombre: \_\_\_\_\_

Fallo:

1	2	3	4

1. Una persona pidió un préstamo de \$50.000 y paga al cabo de un año y medio \$66.500.

Si los intereses capitalizan semestralmente:

- a) ¿Qué porcentaje del capital representan los intereses pagados?
- b) ¿Cuál es la tasa de interés semestral?
- c) ¿Cuál es la tasa efectiva anual (TEA)?

2. Dada  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 2x^2 - 4x - \text{sen}(x)$

- a) Hallar la ecuación de la recta tangente a la gráfica de  $g$  en el punto de abscisa 0 y graficar esa recta.
- b) Probar que  $g$  tiene un único punto estacionario, determinarlo con error menor que 0.1 y clasificarlo.
- c) Calcular  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{g(x)}{x}$ .

3. Estudio analítico y representación gráfica de:

$$f : \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \text{L}(x) - (x - 1) + 2(x - 1)^2$$

4. La función

$$E : E(t) = 1,58 + 1,33te^{-0,02t}$$

representa el consumo (en kwh) de una máquina industrial en el instante  $t$  (en horas).

- a) ¿Cuál es el consumo al poner en funcionamiento la máquina, y qué ocurre con ese consumo al largo plazo? Justificar.
- b) Determinar el instante crítico en el consumo.
- c) Bosquejar la gráfica de  $E$ .