

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

1. Estudio analítico y representación gráfica de:

$$f : \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 1 + \frac{1}{x} + \mathbf{L}|x|$$

2. I) Dada  $h : [-\pi; \pi] \rightarrow \mathbb{R}$  con  $h(x) = 1 - \text{sen}(x)$
- Hallar la ecuación de su recta tangente en el punto de abscisa  $x = 0$ .
  - Bosquejar su gráfica y la recta tangente hallada.
- II) Dada  $g : g(x) = e^{-x} + 2x^2 - 1$ :
- Determinar y clasificar sus puntos estacionarios.
  - Hallar su recorrido y bosquejar su gráfica.
3. I) El análisis de la productividad en una planta de armado de un producto, indica que en promedio, un trabajador que hace su tarea desde las 8:00 hasta las 12:00hs., habrá armado  $q$  productos por cada hora, siendo

$$q : q(t) = 3t(t + 3) - t^3, 0 \leq t \leq 4.$$

- Calcular a qué hora de la mañana el trabajador está armando con máxima eficacia.
  - Bosquejar la gráfica de  $q$ .
  - ¿Cuántos productos habrá armado hasta las cuatro primeras horas de trabajo? Justificar la respuesta.
- II) Se depositan \$120.000 al 20 % efectivo anual de interés compuesto capitalizable mensualmente.
- Calcular el monto obtenido si se lo retira a los 6 meses.
  - Calcular cuántos meses se lo deberá dejar depositado hasta lograr \$135.500 .