

Apunte Nro 0790

Parcial de Cálculo Numérico - Universidad Favaloro

- 1) Observando la gráfica de  $f$ 
  - a) ¿Cuáles son los puntos del tipo  $(X_0, y_0)$  donde la curva tiene recta tangente horizontal?
  - b) Indique (aproximadamente) los valores de  $x \in (0, 7)$  por los que  $f$  produce extremo (absolutos o relativos). Aclare en cada caso el tipo de extremo (abs, relat, máx y mín) y el valor del mismo.
  - c) Si existen asíntotas. ¿Cuáles son? ¿con  $x$  tendiendo a...?
  - d) Indique n intervalo de  $x$  en el cual la función es creciente.
- 2) Estudie el dominio, ceros, extremos, asíntotas y realice una representación geométrica aproximada de la gráfica de  $f$  tal que  $f(x) = x^2 - 4 + 1(|y^2 - 3|)$ . Indique intervalos de  $x$  para los cuales la curva debería tener puntos de inflexión.
- 3) Dada  $f(x) = 1 - \cos(x-1)$  para  $x \neq 1$ . defina  $f(1)$  de manera que  $f$  se continúe en  $\mathbb{R}$ . Analice el dominio de  $f$ .
- 4) Halle la ecuación de la recta tangente a la curva de ecuación  $y = h(x)$  en el punto  $(1, -3)$  de la misma, cuando  $h=f$  o  $g$ , con  $g(x) = x - e^{1-y}$  y  $f(0) = 4$
- 5) Sea  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , derivable para todo  $x \in \mathbb{R}$ . demuestre que si  $f$  es una función par  $f$  es una función impar. (Aplique la definición de derivada y considere la utilidad de cambio  $u = -h$  para analizar el límite)<sup>(\*)</sup>

---

<sup>(\*)</sup> recuerde que  $\psi$  es par cuando  $\psi(-x) = \psi(x)$ , y es impar cuando  $\psi(-x) = -\psi(x)$