

II) a) Sea $f: f(x) = (ax+2)e^{\frac{1}{x}}$

- Hallar a si f presenta extremo relativo en $x = -1$
 b) con el valor de a hallado EA y RG de f

III) Sea $f: f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + b & \Leftrightarrow x > 1 \\ L|x| + x^2 - 2x & \Leftrightarrow x < 1 \end{cases}$

Calcular a y b si f es derivable en $x = 1$.

III) Calcular los siguientes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 + x + 3} - 3}{e^{x-2} - 1}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{\frac{1}{x^2 + x^3}}$

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{L(x^2 + 3x - 1) - L(x^2 - x + 2)}{\sqrt{\frac{x+1}{x}} - 1}$

IV) Demostrar que la función $g: g(x) = L|x-2| + 3x$ admite una única raíz en el intervalo $[-2, 0]$.