

1) a) i) Bosquejar $f : f(x) = \frac{x^2}{2(x+1)}$ y $g : g(x) = L(x+1)$ en un mismo sistema de ejes.

ii) Sea $h : h(x) = \frac{x^2}{2(x+1)} - L(x+1)$ o sea $h(x) = f(x) - g(x)$. Estudiar ceros y signo de h

b) i) Siendo h la función anterior, estudiar dominio y límites laterales en los puntos de inexistencia

ii) Hallar $h'(x)$, y deducir crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos si tiene

iii) Graficar h con todo lo anterior.

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

i) Hallar a para que f presente un extremo relativo en $x=4$

ii) Con a hallado, EAY RG de f , estudiando concavidad inclusive.

3) Sea $F : F(x) = |x+1|e^{\frac{1}{x}}$

i) ¿En qué puntos F no es derivable? Justificar

iii) Hallar semitangentes en los puntos donde f no es derivable, pero si es continua

iii) EAYRG de F , trazando dichas semitangentes.