

I.

A. EA y RG de $f : f(x) = (2x+1).e^{\frac{1}{x}}$ sabiendo que $f''(x) = \left(\frac{4x+1}{x^4}\right).e^{\frac{1}{x}}$

B. Dado el siguiente gráfico de la función f

a) Indicar:

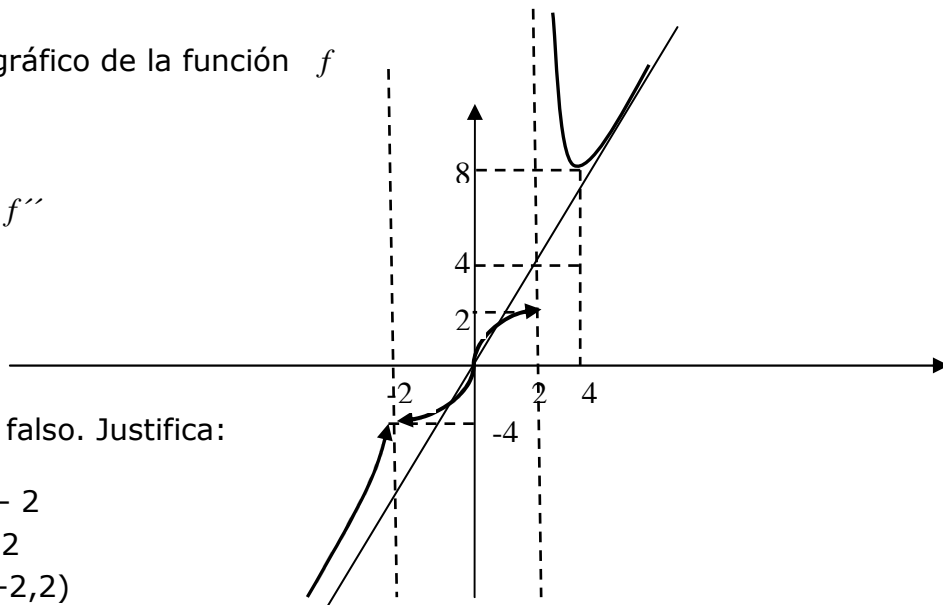
- i. Dominio
- ii. Signo de f , f' y f''

iii. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) =$

iv. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} =$

b) Indicar verdadero o falso. Justifica:

- i. f es continua en -2
- ii. f es derivable en 2
- iii. f es continua en $(-2,2)$



II.

A. Sea la función $f : f(x) = L \left| \frac{2x+4}{x+1} \right| + x$

a) Justifique la existencia de una raíz de f en el intervalo $\left[-\frac{7}{4}, -\frac{5}{4}\right]$

b) Halla la raíz mencionada en la parte a) con un error menor a $\frac{1}{4}$ y estudia el signo de f asumiendo que es su única raíz.

c) EA y RG de f

B. Sea $h(x) = \begin{cases} \frac{e^{2x-10} - 1}{Lx - L5} & \Leftrightarrow x < 5 \\ \frac{8 \cdot (\sqrt{x^2 - 9} - 4)}{x - 5} & \Leftrightarrow x > 5 \\ a & \Leftrightarrow x = 5 \end{cases}$

a) Hallar a para que h sea continua en $x = 5$.

b) Para el valor de a hallado estudiar la derivabilidad de h en $x = 5$.