1.– Calcular los siguientes límites:

a.– $\lim_{x \to +\infty} \left(\frac{x+1}{x-1} \right)^{3x} = e^6$

b.– $\lim_{x \to 1} \frac{x^2-1}{x-1} = 2$

c.– $\lim_{x \to +\infty} \left(x - \sqrt{x^2+1} \right) = 0$

d.– $\lim_{x \to +\infty} \left(\frac{2x+1}{3x} \right)^{x} = 0$

e.– $\lim_{x \to 0} \frac{x^2-1}{x-2} = \frac{1}{2}$

f.– $\lim_{x \to +\infty} \left(\frac{2x+1}{x} \right)^{x} = +\infty$

g.– $\lim_{x \to +\infty} \left(\frac{2x+1}{2x} \right)^{x} = \sqrt{e}$

h.– $\lim_{x \to +\infty} \frac{x^2-1}{2x^2-1} = \frac{1}{2}$

i.– $\lim_{x \to 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1} = \frac{1}{2}$

j.– $\lim_{x \to +\infty} \left(x - \frac{x^2-1}{x} \right) = 0$

2.– Sea la función

$$f(x) = \begin{cases} 2x+a & x \leq -1 \\ -x^2+2 & -1 < x \leq 1 \\ \ln x & 1 < x \end{cases}$$

a.– Hallar $a \in \mathbb{R}$ para que la función f sea continua en $x = -1$.

b.– ¿Es f continua en $x = 1$? Justifica la respuesta.

c.– Representar gráficamente la función f para el valor calculado en el apartado a.–.