

**Examen primera parte**  
**9/2/10**

**6º Med/Agron/Eco**

**1)** Resolver en  $\mathbb{R}$   $x^2 + x - 8 \leq |x + 8|$

**2)** Esbozar el gráfico de una función que cumpla:

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ ,  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -\infty$ ,  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = +\infty$ ,  $f(0) = 1$  y tiene una única raíz en  $x = -1$

**3)** Calcula

**a)**  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 + x^2}{2x^2 - x}$

**b)**  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3x - 10}{\sqrt{x^3 + 1} - 3}$

**c)**  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{e^{x-1} - e}{L(x-1)}$

**d)**  $\lim_{x \rightarrow 4^+} e^{\frac{1}{x-4}} (x-4)$

**4)** Sea  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = \begin{cases} 3x + 6 & \Leftrightarrow x \leq -2 \\ x^2 + 2x & \Leftrightarrow x > -2 \end{cases}$

**a)** Realiza un bosquejo de  $f$  y deduce su signo.

**b)** Representa las siguientes funciones cada una en un par de ejes.

**i)**  $g: g(x) = |f(x)|$

**ii)**  $h: h(x) = f(x) - 1$

**iii)**  $j: j(x) = f(x+1)$