

I a) RESOLVER, DISCUTIR SEGÚN  $m$ ,  $m \in \mathbb{R}$

$$\begin{cases} (m-2)x + (m-1)y + z = 2 \\ (m^2 - 2m)x + (1-m)y + mz = 3m+1 \\ (2m-2)y + z = 0 \end{cases}$$

b) REPRESENTAR LOS PUNTOS DEL PLANO QUE VERIFICAN:

$$\begin{cases} 4x^2 + 4y^2 - 4 \leq 0 \\ 2x + y - 2 < 0 \\ 2x - y + 2 \geq 0 \end{cases}$$

II a) ESTUDIO ANALÍTICO, REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE:

$$f: f(x) = \frac{L|x|}{3 - L|x|}$$

b) CALCULAR LAS ASÍNTOTAS DE  $g: g(x) = e^{\frac{2}{x}} \cdot (3x-4)$

En el examen del 23/12/08 se cambió la pregunta 1 por esta (con 2 partes) para algún alumno que no lo había dado:

1) Hallar la ecuación de la recta del haz formado por a)  $x-2y-3=0$  y por b)  $2x+3y=-7$  que pase por el punto P (1; -1)

2) Discutir según m real si las rectas r y s son secantes, paralelas o coincidentes:

r)  $x + m^2y = 1$

s)  $y = -x - m$

---

Preguntas para el Teórico:

1) Definir  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$

2) Teorema de unicidad del límite: enunciado y demostración.

3) Teorema de Darboux: enunciado y demostración.

4) Calcular la derivada de  $f : f(x) = \sqrt{x}$  en  $x=5$  aplicando la definición.

5) Deducir la ecuación de la circunferencia a partir de su definición.

---

Solución: El sistema de ecuaciones tiene solución  $x = \frac{1}{m-2}$   $y = \frac{1}{1-m}$   $z = 2$  y ahora falta hacer la discusión para  $m=1$  y  $m=2$ .