

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Diciembre 2022

Problema 1 Se considera el sistema de ecuaciones lineales dependiente del parámetro $a \in \mathbb{R}$:

$$\begin{cases} 2ax + z = 1 \\ ax - y + z = 0 \\ ay + z = a + 1 \end{cases}$$

- a) Discuta la compatibilidad del sistema para diferentes valores de a .
- b) Resuelva el sistema para $a = 0$.

Problema 2 Con el objetivo de maximizar beneficios, un obrador cántabro amplía su producción diaria máxima hasta las 400 tartas de queso y 900 quesadas, con las que elabora dos tipos de pack, A y B . El pack A contiene 4 tartas de queso y 12 quesadas, y le confiere al obrador un beneficio neto de 44€. El pack B contiene 2 tartas de queso y 3 quesadas, y le confiere al obrador un beneficio neto de 16€.

- a) Plantee la función objetivo y el conjunto de restricciones que describen el problema.
- b) Dibuje la región factible en el plano, calculando sus vértices.
- c) ¿Cuántos packs de cada tipo debe producir el obrador en un día para que el beneficio obtenido sea máximo?
- d) ¿A cuánto asciende dicho beneficio?