

P

MATES CON RODRLOLO
MODELO DE EXAMEN PARCIAL DE DETERMINANTES
MATERIA: MATEMÁTICAS II

A

A.1. Calificación máxima: 2 puntos.

Un museo ofrece entradas con tarifas distintas: adulto, niño y jubilado. La suma de las tarifas de adulto y jubilado es cinco veces la tarifa de niño. Además, se sabe que un grupo de 5 adultos, 3 niños y 3 jubilados, ha pagado 222 € ; y otro grupo de 3 adultos, 2 niños y 4 jubilados, 168 €. Resuelva el problema utilizando la regla de Cramer.

A.2. Calificación máxima: 2 puntos.

Dada la matriz:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 & 5 \\ 5 & 0 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & 6 & 3 \\ -1 & 2 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

- a) (0.5 puntos) Calcule $|A|$.
- b) (1.5 puntos) Calcule A^{-1} utilizando determinantes.

A.3. Calificación máxima: 2 puntos.

Calcule el rango de la siguiente matriz en función del parámetro λ :

$$A = \begin{pmatrix} 3 - \lambda & 3 & 2\lambda \\ -2 & 0 & -1 \\ 1 & 3 & 2 + \lambda \\ \lambda + 2 & 0 & \lambda \end{pmatrix}$$

A.4. Calificación máxima: 2 puntos.

Dado el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} (k+1)x + 3y + kz = 1 \\ 3x + (k+1)y + 2z = k-1 \\ kx + 2y + kz = 2 \end{cases}$$

- a) (1.5 puntos) Discutir el sistema en función de los valores del parámetro real k .
- b) (0.5 puntos) Resolver el sistema para $k = -3$.

A.5. Calificación máxima: 2 puntos.

Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} x + 3z = 0 \\ y - t = 0 \\ x + y + 2t = 0 \\ 2x + 2y + 3z + 9t = 0 \end{cases}$$