



UNED: Septiembre 2002
MATERIA: MATEMÁTICAS I

OPCIÓN A

1.- Resolver la siguiente ecuación matricial:

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x \\ y & -1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$$

2.- De entre todos los triángulos isósceles de perímetro 3 calcular cuál tiene mayor área.

3.- En la urna A hay 2 bolas blancas y 3 negras, y en la urna B hay 3 bolas blanca y a negra. Una persona elige una urna y extrae una bola. Calcular el valor de a para que la probabilidad de que la bola extraída sea blanca valga 0.5.

OPCIÓN B

1.- Hallar a y b para que sea compatible el siguiente sistema:

$$\begin{cases} 2z + y = 1 \\ x + y - 2z = 1 \\ 3x + y + az = b \end{cases}$$

2.- Sean los puntos $A = (1,0,1)$, $B = (1,1,1)$ y $C = (1,6,p)$. Calcular los valores de p para que los puntos A, B y C sean tres vértices consecutivos de una paralelogramo de área 3. Calcular las coordenadas del cuarto vértice.

3.- Calcular el área del recinto limitado por las siguientes curvas,

$$y = x, \quad y = x^2 \quad y = \left(\frac{x}{4}\right)^2$$