

ACTIVIDADES DE ÁLGEBRA EN SELECTIVIDAD

- 75 Dado el sistema de ecuaciones con incógnitas x, y, z ,

$$\left. \begin{aligned} x + 2y - 3z &= \alpha \\ 2x + 6y - 11z &= 2 \\ x - 2y + 7z &= 1 \end{aligned} \right\} \text{Se pide:}$$

- a) Determinar razonadamente el valor de α para el cual el sistema es compatible.
b) Para ese valor obtenido en a) de α , calcular el conjunto de soluciones del sistema.

(C. Valenciana. Junio 2006. Ejercicio A. Problema 1)

- 76 a) Discute e interpreta geoméricamente, según los diferentes valores del parámetro m , el siguiente sistema:

$$\left. \begin{aligned} 2x - y + z &= 0 \\ x - 2y + z &= m \\ mx - y + z &= 0 \end{aligned} \right\}$$

- b) Resuélvelo, si es posible, para los casos $m = 0$ y $m = 2$.

(Galicia. Junio 2006. Bloque 1. Opción 2)

- 77 Discuta, según los diferentes valores del parámetro m , el siguiente sistema:

$$\left. \begin{aligned} -x + y - z &= -1 \\ 4x - 2y + 2z &= 2m \\ -3x - 2y + mz &= -4 \end{aligned} \right\}$$

(Galicia. Junio 2005. Bloque 1. Opción 2)

- 78 Dado el sistema $\left. \begin{aligned} ax + y + z &= 1 \\ x + ay + z &= 1 \\ x + y &= 1 \end{aligned} \right\}$:

- a) Estudia su compatibilidad según los valores de a .
b) Resuélvelo cuando sea posible.

(Asturias. Junio 2006. Bloque 2)

- 79 Dado el sistema $\left. \begin{aligned} (a+2)x + (a-1)y - z &= 3 \\ ax - y + z &= 3 \\ x + ay - z &= 1 \end{aligned} \right\}$:

- a) Estudia su compatibilidad según los valores de a .
b) Resuélvelo para el caso $a = -1$.

(Asturias. Septiembre 2006. Bloque 2)

- 80 Dado el sistema $\left. \begin{aligned} x + y &= 1 \\ ay + z &= 0 \\ x + (1+a)y + az &= a+1 \end{aligned} \right\}$:

- a) Estudia su compatibilidad según los valores de a .
b) Resuélvelo para $a = 2$.

(Asturias. Septiembre 2005. Bloque 1)

- 81 Dado el sistema de ecuaciones:

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

Discutir su compatibilidad en función de a .

(País Vasco. Junio 2005. Bloque A. Problema A)

- 82 Estudiar, según el valor del parámetro λ , el sistema

$$\left. \begin{aligned} \lambda x + y + z &= 1 \\ x + \lambda y + z &= \lambda \\ x + y + z &= \lambda^2 \end{aligned} \right\} \text{y resolverlo}$$

si en algún caso es compatible indeterminado.

(Aragón. Septiembre 2005. Opción B. Cuestión 1)

- 83 a) Discutir el siguiente sistema según los valores del parámetro k :

$$\left. \begin{aligned} x + 2y + 3z &= 1 \\ x + ky + 3z &= 2 \\ 2x + (2+k)y + 6z &= 3 \end{aligned} \right\}$$

- b) Resuélvelo para $k = 0$.

(Canarias. Junio 2005. Opción B. Cuestión 3)

- 84 Estudia el siguiente sistema de ecuaciones lineales dependiente del parámetro a y resuélvelo en los casos en que es compatible.

$$\left. \begin{aligned} x + ay + (a-2)z &= 1 \\ x + 2ay + (a-4)z &= 3 \\ ax + a^2y + (2a^2 - 2a - 4)z &= 2a + 2 \end{aligned} \right\}$$

(Navarra. Junio 2006. Grupo 1. Opción A)

- 85 Resolver el siguiente sistema de ecuaciones cuando sea compatible determinado.

$$\left. \begin{aligned} x + y + z &= 2 \\ 2x + 3y + z &= 3 \\ kx + 10y + 4z &= 11 \end{aligned} \right\}$$

(Baleares. Junio 2005. Opción A. Cuestión 3)

- 86 Estudiar el sistema según los valores de m y resolverlo para $m = -1$.

$$\left. \begin{aligned} x + y &= 1 \\ my + z &= 0 \\ x + (m+1)y + mz &= m+1 \end{aligned} \right\}$$

(Baleares. Septiembre 2005. Opción A. Cuestión 1)

- 87 Estudiar, según los valores del parámetro a , el sistema de ecuaciones lineales:

$$\left. \begin{aligned} ay + z &= a-1 \\ -ax + (a+1)y &= a \\ ax - y + (2a-1)z &= 2a+1 \end{aligned} \right\}$$

(Murcia. Junio 2005. Bloque 1. Cuestión 1)

- 88 a) Calcula el carácter del sistema de ecuaciones lineales siguiente en función del parámetro m .

$$S = \begin{cases} mx + 2y = m \\ 3x - y = m \\ x - y + z = 4 \end{cases}$$

- b) Resuélvelo para el valor $m = 0$.

- c) Sustituye la tercera ecuación de S por otra ecuación de forma que el sistema resultante sea compatible indeterminado para cualquier valor de m .

(Cantabria. Junio 2005. Bloque 2. Opción B)