

Quiz5.2-T5Alg-SEL-M123´24

8 Questions

1. En la matriz A las filas 1 y 2 son $F1=[0,0,2,8]$, $F2=[2,-2,-4,10]$; en la matriz B, $F1=[2,-2,-4,10]$, $F2=[0,0,-4,-16]$. Las OE/fila aplicadas a A para obtener B fueron:
- 0/0 A $F1=F2$; $F2=-2F2$
- 0/0 B $F1=(-1)F2$; $F2=2F2$
- 0/0 C $F2=F2-F1$; $F2=-2F2+F1$
2. Decide cuáles son las OE/filas que se deben aplicar a $A = [1,2,2,8; 0,1,0,0; 0,0,1,2]$ para obtener su reducida (; separa una fila)
Empieza la reducción d izquierda a derecha.
- 0/0 A OE1: $F1=F1-2F2$; OE2: $F1=F1-2F3$
- 0/0 B OE1: $F1=-2F2$; OE2: $F1=-2F3$
- 0/0 C OE1: $F2=F2-2F1$; OE1: $F3=(1/3)F3$
3. Completa los valores a, b, c para conseguir que el vector $u=(1,2,3)$ sea una **solución válida** para todas las ecuaciones:
 $ax_1 - 5x_2 + 2x_3 = 0$;
 $5x_1 + bx_2 - 2x_3 = 11$;
 $-9x_1 + 6x_2 + cx_3 = -3$
- 0/0 A $a=4$; $b=6$; $c=-2$
- 0/0 B $a= b = c = 2$
- 0/0 C no existe ningún valor de a, b y c que haga que u sea una solución válida para todas las ecuaciones
4. Completa los valores a, b, c, d para conseguir que el vector $u=(3,-2)$ sea una **solución válida** para los 2 sistemas:
Sistema A: $2x_1 - x_2 = a$; $bx_1 + 5x_2 = -1$
Sistema B: $5x_1 + cx_2 = 11$; $-4x_1 - 8x_2 = d$
- 0/0 A $a=8$; $b=3$; $c=2$; $d=4$
- 0/0 B $a=1$; $b=-6$; $c=6$; $d=-12$

5. Si la matriz reducida de la matriz ampliada de un SEL tiene el mismo número de unos principales que de incógnitas entonces dicho SEL:

0/0 A es incompatible, no puede tener solución

0/0 B tiene una única solución

0/0 C tiene tantas soluciones como unos principales tenga

6. Elige el valor de **a**, **b**, **c**, **d** para que el vector **u=(3,-2)** sea una **solución** válida para los sistemas:

$$\text{SEL1: } 2x_1 - x_2 = \mathbf{a}, \quad \mathbf{b}x_1 + 5x_2 = -1$$

$$\text{SEL2: } 5x_1 + \mathbf{c}x_2 = 11, \quad -4x_1 - 8x_2 = \mathbf{d}$$

0/0 A a = 8; b = 3; c = 2; d = 4

0/0 B a = b = c = d = 0

7. Sea un SEL con 3 incógnitas y 5 ecuaciones. Sea $[A|b]$ la matriz ampliada del sistema. Si las filas $F_1=[1,6,0,0,3]$, $F_2=[0,0,1,0,4]$, $F_3=F_4=F_5=[0,0,0,0,0]$ entonces:

0/0 A La matriz $[A|b]$ está reducida y su sistema asociado es compatible determinado

0/0 B La matriz $[A|b]$ está reducida y su sistema asociado es compatible indeterminado

0/0 C La matriz $[A|b]$ no está reducida por lo que su sistema asociado es incompatible.

8. Sea un SEL y $[C|d]$ su matriz ampliada reducida cuyas filas son: $F_1=[0,1,0]$, $F_2=[0,0,1]$, $F_3=[0,0,0]$, el sistema es:

0/0 A compatible determinado

0/0 B compatible indeterminado

0/0 C incompatible