

Quiz5.2-T5Alg-SEL-M123´24

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:

- (A) $F1=F2$; $F2=-2F2$
- (B) $F1=(-1)F2$; $F2=2F2$
- (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.

- (A) OE1: $F1=F1-2F2$; OE2: $F1=F1-2F3$
- (B) OE1: $F1=-2F2$; OE2: $F1=-2F3$
- (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:

$$ax_1 - 5x_2 + 2x_3 = 0;$$

$$5x_1 + bx_2 - 2x_3 = 11;$$

$$-9x_1 + 6x_2 + cx_3 = -3$$

- (A) $a=4$; $b=6$; $c=-2$
- (B) $a = b = c = 2$
- (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:

$$\text{Sistema A: } 2x_1 - x_2 = a; \quad bx_1 + 5x_2 = -1$$

$$\text{Sistema B: } 5x_1 + cx_2 = 11; \quad -4x_1 - 8x_2 = d$$

- (A) $a=8$; $b=3$; $c=2$; $d=4$
- (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:

- (A) es incompatible, no puede tener solución
- (B) tiene una única solución
- (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:

$$\text{SEL1: } 2x_1 - x_2 = a, \quad bx_1 + 5x_2 = -1$$

$$\text{SEL2: } 5x_1 + cx_2 = 11, \quad -4x_1 - 8x_2 = d$$

- (A) $a = 8; b = 3; c = 2; d = 4$
- (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:

- (A) La matriz $[A|b]$ está reducida y su sistema asociado es compatible determinado
- (B) La matriz $[A|b]$ está reducida y su sistema asociado es compatible indeterminado
- (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:

- (A) compatible determinado
- (B) compatible indeterminado
- (C) incompatible