

Definiciones básicas

10 problemas con enunciado y solución

Dadas las siguientes matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix} \quad B = (1 \quad 3 \quad 7)$$

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 7 \\ a & 4 & 1 & -3 \\ b & d & 5 & 2 \\ c & e & f & -3 \end{pmatrix}$$

- Problema 1:** ¿Cuál es la dimensión de la matriz A?
- Problema 2:** ¿Cuál es la dimensión de la matriz B?
- Problema 3:** ¿Cuál es el valor de la posición “2,3” de la matriz C?
- Problema 4:** Escribe la matriz identidad de orden 3.
- Problema 5:** ¿Qué valores deben tomar las variables a, b, c, d, e y f en la matriz D para que ésta sea triangular superior?
- Problema 6:** C^T
- Problema 7:** ¿Cómo debe ser una matriz para que su traspuesta sea igual que la misma matriz?
- Problema 8:** ¿Qué valores deben tomar las variables a, b, c, d, e y f en la matriz D para que ésta sea anti simétrica?
- Problema 9:** TrC
- Problema 10:** ¿Cuál es la traza de la matriz nula 3x2?

Soluciones

Solución 1: 4×1

Solución 2: 1×3

Solución 3: 8

Solución 4: $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

Solución 5: $a = b = c = d = e = f = 0$

Solución 6: $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$

Solución 7: Simétrica

Solución 8: $a = -1, b = 0, c = -7, d = -1, e = 3, f = -2$

Solución 9: 15

Solución 10: No se puede calcular. Una matriz 3×2 no es cuadrada, no tiene sentido hablar de su diagonal y por lo tanto no se puede calcular su traza.