

### Ejercicio 1 (2 puntos)

Considérense las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 5 & 1 \end{pmatrix}, \text{ y } B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$$

a) Calcúlese la matriz  $D = A^\top \cdot B$ . ¿Existe la matriz  $F = A \cdot B$ ?

b) Calcúlese la matriz  $M = B^{-1}$ .

Nota:  $A^\top$  denota la matriz traspuesta de la matriz  $A$ .

(Madrid - Matemáticas CCSS - 2017 Junio - Opción A - Coincidentes)

**Solución.**

a)  $D = A^\top \cdot B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 15 \\ 9 & 26 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$

La matriz  $F = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$  sin embargo no existe la matriz  $F$  pues no coinciden el número de columnas de  $A$  y el de filas de  $B$ .

b)  $M = B^{-1} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$

HTTPS://APRENDECONMIGOMELON.COM