3. Se consideran las matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ -3 & 2 & -1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix} \quad E = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 6 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

Realizar las siguientes operaciones: AB, BC, $B+B^t$, AA^t , A^tA , (AB)C, A(BC) y DE-ED.

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ -3 & 2 & -1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{array}{cccc}
(1 & 2 & 3) \\
2 & 4 & 6) \\
\hline
(1 & 2 & 3)
\end{array}$$

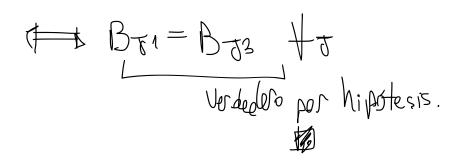
- 5. Determinar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justificar.
 - a) Si la primera y tercera columna de B son iguales, también lo son la primera y tercera columna de

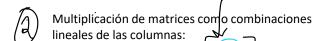
$$AB = \begin{cases} A_{i,T} & B_{J1} \\ C_{1} & C_{2} & C_{3} - \cdots \end{cases}$$

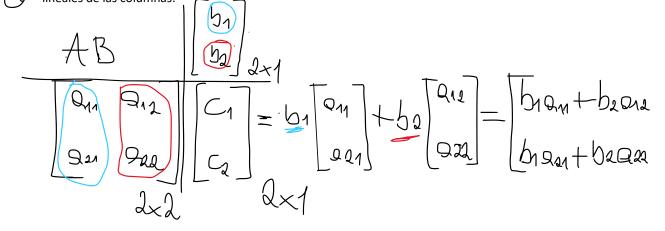
$$(AB)_{i3} = \sum_{J} A_{iJ} B_{J,3}$$

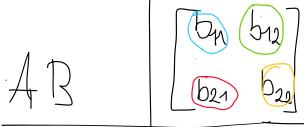
$$J(AB)_{i,1} = (AB)_{i,3} + i ?$$

$$\sum_{J} A_{iJ} B_{J,1} = \sum_{J} A_{iJ} B_{J,3}$$

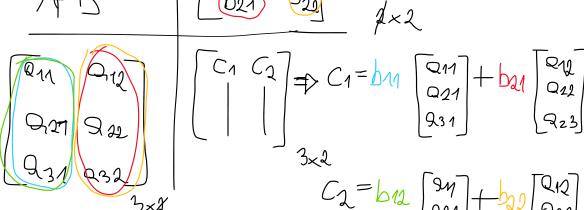








Hago combinaciones lineales de las columnas de la matriz de la izquierda



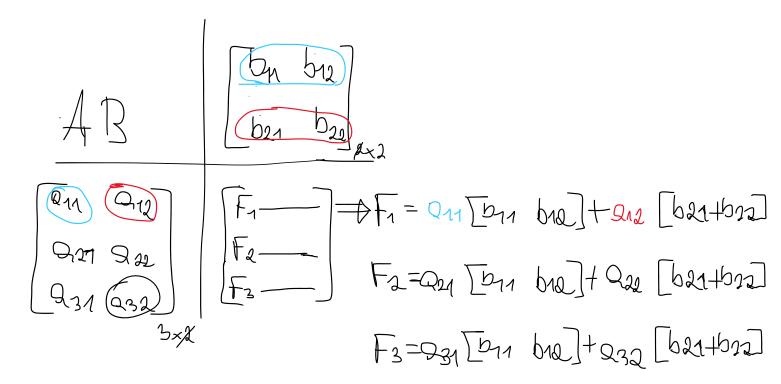
Volviendo al ejercicio 5)a).

Si dos columnas de B son iguales, las mismas columnas (en — posición) del resultado del producto serán iguales.

$$(b_{11} = b_{12} \times b_{21} = b_{22})$$



Multiplicación de matrices como combinaciones lineales de las filas:



Si dos filas de A son iguales, las mismas filas (en posición) del resultado del producto serán iguales.