

[Jm; 8-III-2016]

MATEMÀTIQUES (2n BAT.)

EXERCICIS INTRODUCTORIS al PRODUCTE de MATRIUS:

► Digueu, en cada cas, quin producte té sentit: $A \cdot B$, $B \cdot A$, els dos o no cap. Calculeu tots els que tinguin sentit:

a) $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$

e) $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 3 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

c) $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2 & 6 & 5 \\ 3 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 4 \end{pmatrix}$

d) $A = \begin{pmatrix} 6 & 7 \\ -9 & 4 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix}$

e) $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 6 & 7 \\ -9 & 4 \end{pmatrix}$

f) $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix}$

g) $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 7 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \\ 0 \end{pmatrix}$

h) $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$

i) $A = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

j) $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$

continua darrere
→

$$k) \quad A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2/3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -1/2 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

► CALCULA la matriu resultant de les següents operacions amb matrius:

$$a) \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \cdot \left[\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \right]$$

$$b) \quad \left[\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 2 \end{pmatrix} \right] \cdot \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$d) \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \cdot \left[\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ -4 & 0 \end{pmatrix} \right]$$

$$e) \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ -4 & 0 \end{pmatrix}$$

$$f) \quad \left[\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ -4 & 0 \end{pmatrix} \right] \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$$

$$g) \quad \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ -4 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$$

$$h) \quad \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

► Troba el valor d' x i y que fa que el resultat de l'operació (h) doni la matriu columna: $\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$