

Ejercicio 1.-

Una compañía de muebles fabrica butacas, mecedoras y sillas, y cada una de ellas de tres modelos: E (económico), M (medio) y L (lujo). Cada mes produce 20 modelos E, 15 M y 10 L de butacas; 12 modelos E, 8 M y 5 L de mecedoras, y 18 modelos E, 20 M y 12 L de sillas. Representa esta información en una matriz y calcula la producción de un año.

$$\text{Cada mes:} \begin{matrix} & & E & M & L \\ \text{BUTACAS} & & 20 & 15 & 10 \\ \text{MECEDORAS} & & 12 & 8 & 5 \\ \text{SILLAS} & & 18 & 20 & 12 \end{matrix}$$

$$\text{Cada año:} \quad 12 \cdot \begin{pmatrix} 20 & 15 & 10 \\ 12 & 8 & 5 \\ 18 & 20 & 12 \end{pmatrix} = \begin{matrix} & & E & M & L \\ \text{BUTACAS} & & 240 & 180 & 120 \\ \text{MECEDORAS} & & 144 & 96 & 60 \\ \text{SILLAS} & & 216 & 240 & 144 \end{matrix}$$

Ejercicio 2.-

En un edificio hay tres tipos de viviendas: L3, L4 y L5. Las viviendas L3 tienen 4 ventanas pequeñas y 3 grandes; las L4 tienen 5 ventanas pequeñas y 4 grandes, y las L5, 6 pequeñas y 5 grandes. Cada ventana pequeña tiene 2 cristales y 4 bisagras, y las grandes, 4 cristales y 6 bisagras.

- Escribe una matriz que describa el número y tamaño de ventanas de cada vivienda y otra que exprese el número de cristales y bisagras de cada tipo de ventana.
- Calcula la matriz que expresa el número de cristales y de bisagras de cada tipo de vivienda.

$$\text{a) } \begin{matrix} L3 \\ L4 \\ L5 \end{matrix} \begin{matrix} P & G \\ \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 5 & 4 \\ 6 & 5 \end{pmatrix} \end{matrix}; \quad \begin{matrix} C & B \\ P & \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 4 & 6 \end{pmatrix} \\ G & \end{matrix}$$

$$\text{b) } \begin{matrix} L3 \\ L4 \\ L5 \end{matrix} \begin{matrix} P & G \\ \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 5 & 4 \\ 6 & 5 \end{pmatrix} \end{matrix} \cdot \begin{matrix} C & B \\ P & \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 4 & 6 \end{pmatrix} \\ G & \end{matrix} = \begin{matrix} L3 & \begin{pmatrix} 20 & 34 \\ 26 & 44 \\ 32 & 54 \end{pmatrix} \\ L4 & \\ L5 & \end{matrix}$$

Ejercicio 3.-

Un industrial fabrica dos tipos de bombillas: transparentes (T) y opacas (O). De cada tipo se hacen cuatro modelos: M₁, M₂, M₃ y M₄.

$$\begin{matrix} M_1 \\ M_2 \\ M_3 \\ M_4 \end{matrix} \begin{matrix} T & O \\ \begin{pmatrix} 300 & 200 \\ 400 & 250 \\ 250 & 180 \\ 500 & 300 \end{pmatrix} \end{matrix} \quad \text{Esta tabla muestra la producción semanal de bombillas de cada tipo y modelo.}$$

El porcentaje de bombillas defectuosas es el 2% en el modelo M₁, el 5% en el M₂, el 8% en el M₃ y el 10% en el M₄.

Calcula la matriz que expresa el número de bombillas transparentes y opacas, buenas y defectuosas, que se producen.

$$\begin{matrix} D \\ B \end{matrix} \begin{matrix} M_1 & M_2 & M_3 & M_4 \\ \begin{pmatrix} 0,02 & 0,05 & 0,08 & 0,1 \\ 0,98 & 0,95 & 0,92 & 0,9 \end{pmatrix} \end{matrix} \cdot \begin{matrix} T & O \\ M_1 & \begin{pmatrix} 300 & 200 \\ 400 & 250 \\ 250 & 180 \\ 500 & 300 \end{pmatrix} \\ M_2 & \\ M_3 & \\ M_4 & \end{matrix} = \begin{matrix} D & \begin{matrix} T & O \\ \begin{pmatrix} 96 & 60,9 \\ 1354 & 869,1 \end{pmatrix} \end{matrix} \\ B & \begin{matrix} T & O \\ \begin{pmatrix} 96 & 61 \\ 1354 & 869 \end{pmatrix} \end{matrix} \end{matrix} \approx \begin{matrix} D & \begin{matrix} T & O \\ \begin{pmatrix} 96 & 61 \\ 1354 & 869 \end{pmatrix} \end{matrix} \\ B & \begin{matrix} T & O \\ \begin{pmatrix} 96 & 61 \\ 1354 & 869 \end{pmatrix} \end{matrix} \end{matrix}$$