

1-(FMTM MG-03) A matriz A apresenta as quantidades de insumos por setores de um hospital, onde cada linha corresponde a um setor de 1 a 4 e cada coluna corresponde a um insumo de 1 a 3.

A matriz coluna $A \times B$ apresenta o valor total, em reais, de insumos em cada setor. O valor unitário do insumo 3 é, em reais,

$$A = \begin{bmatrix} 30 & 10 & 12 \\ 20 & 10 & 15 \\ 5 & 12 & 20 \\ 10 & 10 & 5 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 5 \\ x \\ y \end{bmatrix} \quad A \times B = \begin{bmatrix} z \\ 190 \\ w \\ 100 \end{bmatrix}$$

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

2-(UnB DF-94) Um industrial instalou cinco fábricas, que serão representadas pelos números 1, 2, 3, 4, 5. Ele necessita de instalar uma oficina de manutenção de máquinas em uma das fábricas.

Na matriz $(C = c_{ij})_{5 \times 5}$, o elemento c_{ij} representa o custo (em mil Reais) de transporte de uma máquina da fábrica i para a fábrica j. Na matriz coluna $M = (m_{i1})_{5 \times 1}$, o elemento m_{i1} fornece o número de máquinas da fábrica i. Considere as matrizes

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 5 & 4 & 5 & 4 \\ 6 & 0 & 2 & 3 & 1 \\ 4 & 3 & 0 & 2 & 1 \\ 6 & 4 & 3 & 0 & 1 \\ 5 & 2 & 3 & 2 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{e} \quad M = \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 3 \end{bmatrix} \quad \text{e}$$

julgue os itens seguintes.

00. Para transportar todas as máquinas para a fábrica 4, o custo é de 43.000 Reais.

01. Se x é o custo de transporte de todas as máquinas das outras fábricas para a fábrica i, então o custo de retorno dessas máquinas para as fábricas de origem é x, qualquer que seja $1 \leq i \leq 5$.

02. Considerando que as máquinas encontram-se em igual estado de conservação, como opção mais econômica, o industrial deverá instalar a oficina de manutenção na fábrica 5.

3-(Unesp SP-07) Uma fábrica produz dois tipos de peças, P1 e P2. Essas peças são vendidas a duas empresas, E1 e E2. O lucro obtido pela fábrica com a venda de cada peça P1 é R\$ 3,00 e de cada peça P2 é R\$ 2,00. A matriz abaixo fornece a quantidade de peças P1 e P2 vendidas a cada uma das empresas E1 e E2 no mês de novembro.

$$\begin{array}{cc} & \begin{matrix} P1 & P2 \end{matrix} \\ \begin{matrix} E1 \\ E2 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 20 & 8 \\ 15 & 12 \end{bmatrix} \end{array}$$

A matriz $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$, onde x e y representam os lucros, em reais, obtidos pela fábrica, no referido mês, com a venda das peças às empresas E1 e E2, respectivamente, é:

4-(Unificado RJ-99) Cláudio anotou as suas médias bimestrais de matemática, português, ciências e estudos sociais em uma tabela com quatro linhas e quatro colunas, formando uma matriz, como mostra a figura:

	1º b	2º b	3º b	4º b
matemática	5,0	4,5	6,2	5,9
português	8,4	6,5	7,1	6,6
ciências	9,0	7,8	6,8	8,6
est. sociais	7,7	5,9	5,6	6,2

Sabe-se que as notas de todos os bimestres têm o mesmo peso, isto é, para calcular a média anula do aluno em cada matéria basta fazer a média aritmética de suas médias bimestrais. Para gerar uma nova matriz cujos elementos representem as médias anuais de Cláudio, na mesma ordem acima apresentada, bastaria multiplicar essa matriz por:

- $\frac{1}{2}$
- $\begin{bmatrix} \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \end{bmatrix}$
- $\frac{1}{4}$
- $\begin{bmatrix} \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4} \end{bmatrix}$