

1. He observat els preus de les consumicions en dues taules d'un cafè:

- Taula *A*: 3 entrepans, 6 cerveses i 5 cafès han costat 20.40 euros
- Taula *B*: 3 entrepans, 9 cerveses i 7 cafès han costat 25.80 euros

Si sé que cobren el mateix per cada tipus de consumició a totes les taules, quin és el preu que em cobraran si he consumit un entrepà, una cervesa i un cafè?

2. Discutiu el sistema d'equacions següent 
$$\begin{cases} ax - y - 2z = 3 \\ x + y + z = 3 \\ 2x - y - az = 3. \end{cases}$$

3. Considereu els vectors  $\vec{e}_1 = (2, 3, -1)$ ,  $\vec{e}_2 = (2, 1, 9)$  i  $\vec{e}_3 = (-1, -2, 3)$ . Raoneu que són linealment dependents i trobeu la seva relació de dependència.

4. Considereu els vectors  $(x, y, z) \in \mathbb{R}^3$  que són combinació lineal dels vectors  $\vec{v}_1 = (2, -2, 1)$ , i  $\vec{v}_2 = (-1, -1, 2)$ . Trobeu la relació entre les seves coordenades  $x$ ,  $y$  i  $z$ .

5. Considereu la matriu  $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ . Trobeu

- a) La matriu  $A^n$ .
- b) La matriu  $A^{-1}$  i feu la comprovació del resultat.
- c) Totes les matrius  $X$  que commuten amb  $A$ . (És a dir,  $A \cdot X = X \cdot A$ .)