

Matrices

Problema

Con limonada, ginebra y ron hacemos tres tipos de cócteles, que diferenciamos según la cantidad que ponemos de cada componente. Las matrices nos ayudan a describir estos cócteles, así como el precio por litro de cada uno de ellos, vienen dadas por

$$\begin{array}{l} \text{Cóctel 1} \\ \text{Cóctel 2} \\ \text{Cóctel 3} \end{array} \begin{pmatrix} \text{Limonada} & \text{Ginebra} & \text{Ron} \\ 20 & 30 & 50 \\ 30 & 20 & 60 \\ 30 & 30 & 32 \end{pmatrix}, \quad \begin{array}{l} \text{Limonada} \\ \text{Ginebra} \\ \text{Ron} \end{array} \begin{pmatrix} \text{euros/l} \\ 5 \\ 45 \\ 10 \end{pmatrix}.$$

Si miramos las dos matrices, vemos que las columnas de la primera representan los litros de limonada, ginebra y ron que se han echado en los bidones para formar los tres cócteles. Por otra parte, la segunda matriz representa los precios por litro de cada uno de los tres componentes del cóctel.

Con estos datos queremos saber (utilizando el cálculo con matrices):

1. ¿Cuál es el precio del bidón de cada tipo de cóctel?
2. Si para una noche necesitamos 10 bidones del cóctel 1, 4 bidones del cóctel 2 y 5 del cóctel 3, ¿cuánto van a costar todos los bidones?
3. Si por cada copa que servimos vamos a utilizar 0.4 litros de cóctel, ¿cuántas copas podemos servir de cada tipo de cóctel si tenemos 1 bidón de cada cóctel?

Fuente: <http://sauce.pntic.mec.es/agarci28/>