

1. Resuelve con LINGO el problema siguiente usando @SUM y @FOR siempre que sea posible:

Una fábrica dispone de un stock limitado de tres materias primas, con las cuales puede elaborar cuatro productos distintos. La tabla siguiente muestra el beneficio que obtiene la empresa por cada kg producido de cada producto, el stock disponible de cada materia prima y la cantidad de cada materia prima que es necesaria para la elaboración de cada kg de cada producto.

	P_1	P_2	P_3	P_4	Stock
M_1	2	1	3	5	600
M_2	1	2	1	4	200
M_3	3	3	2	2	500
Beneficio	4	1	3	2	

Determina qué cantidad conviene producir de cada producto para maximizar el beneficio sin usar más cantidades de cada materia prima que las disponibles.

Escribe la solución óptima con palabras, es decir, de modo que pueda entenderla alguien que no sepa de programación matemática.

2. Resuelve con LINGO el problema siguiente usando @SUM y @FOR siempre que sea posible:

Un agricultor puede comprar cuatro tipos de abono y quiere mezclarlos de manera que la mezcla contenga al menos ciertas cantidades de tres nutrientes. La tabla siguiente contiene el precio de cada kg de abono, la cantidad de cada nutriente que tiene cada kg de cada abono y las cantidades mínimas requeridas de cada nutriente.

	A_1	A_2	A_3	A_4	Requisitos
N_1	2	1	3	5	600
N_2	1	2	1	4	200
N_3	5	3	2	1	500
Precio	2	1	3	4	

Determina qué cantidad debe comprar de cada tipo de abono para que, al mezclarlos, las cantidades de cada nutriente sean al menos las requeridas y de modo que el coste sea mínimo.

Escribe la solución óptima con palabras, es decir, de modo que pueda entenderla alguien que no sepa de programación matemática.

3. Resuelve con LINGO el problema siguiente usando @SUM y @FOR siempre que sea posible:

Una fábrica de zumos de frutas quiere agotar sus existencias de cuatro frutas fabricando tres clases de zumo. La tabla siguiente indica qué cantidad de cada fruta requiere cada hl de zumo, las existencias disponibles de cada fruta y el coste de producción de cada hl de zumo.

	Z_1	Z_2	Z_3	Existencias
F_1	2	1	3	600
F_2	1	2	1	200
F_3	5	3	2	500
F_4	0	3	0	250
Coste	3	5	2	

Determina qué cantidad debe fabricar de cada tipo de zumo para emplear como mínimo todas las existencias de frutas disponibles con coste mínimo.

Escribe la solución óptima con palabras, es decir, de modo que pueda entenderla alguien que no sepa de programación matemática.