

2 Un fabricante produce tres artículos diferentes (*A*, *B* y *C*), cada uno de los cuales precisa para su elaboración tres materias primas (M_1, M_2, M_3). La siguiente tabla representa el número de unidades de cada materia prima que se requiere para elaborar una unidad de cada producto:

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
M_1	2	1	3
M_2	3	2	2
M_3	1	2	4

Se dispone de 50 unidades de M_1 , 70 de M_2 y 40 de M_3 y hay que determinar las cantidades de artículos A, B y C que produce dicho fabricante

- (a) (1 punto) Plantea un sistema de ecuaciones que solucione el problema
 - (b) (1 punto) Resuelve el sistema anterior
 - (c) (0'5 puntos) Si los precios de venta de cada artículo son, respectivamente, 500, 600 y 1000 euros y gasta en cada unidad de materia prima 50, 70 y 60 euros, respectivamente, determina el beneficio total que consigue con la venta de toda la producción obtenida (utilizando todos los recursos disponibles)
-

Solución:

- (a) Llamando x, y, z a las unidades producidas de *A*, *B*, *C* respectivamente y, con ayuda de la tabla, surge el sistema

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y + 3z = 50 \\ 3x + 2y + 2z = 70 \\ x + 2y + 4z = 40 \end{array} \right\}$$

- (b) La soluciones $x = 18, y = 5, z = 3$
- (c)
- Ingresos: $18 \cdot 500 + 5 \cdot 600 + 3 \cdot 1000 = 15000$.
 - Gastos: $50 \cdot 50 + 70 \cdot 70 + 40 \cdot 60 = 9800$.
 - Beneficios $15000 - 9800 = 5200$.