

## 03\_SISTEMAS DE ECUACIONES\_PROBLEMAS

1. Se dispone de un depósito de 24 litros de capacidad y de tres medidas A, B y C. Se sabe que el volumen de A es doble del de B, que entre las tres medidas llenan el depósito, y que las dos primeras lo llenan hasta la mitad. ¿Qué capacidad tiene cada medida?
2. En la fabricación de cierta marca de chocolate se emplea leche, cacao y almendras, siendo la proporción de leche, doble que la de cacao y almendras juntas. Los precios por cada kilogramo de los ingredientes son: leche, 0'8 euros; cacao, 4 euros; almendras, 13 euros. En un día se fabrican 9000 kilos de ese chocolate, con un coste total de 25800 euros. ¿Cuántos kg se utilizan de cada ingrediente?
3. Una empresa ha invertido 73000 euros en la compra de ordenadores portátiles de tres clases A, B y C, cuyos costes por unidad son 2400 €, 1200 € y 1000 € respectivamente. Sabiendo que, en total, ha adquirido 55 ordenadores y que la cantidad invertida en los de tipo A ha sido la misma que la invertida en los de tipo B, averiguar cuántos aparatos ha comprado de cada clase.
4. En un teatro hay localidades de tres clases, A, B y C, cuyos precios son 500, 1000 y 2000 pta. Respectivamente. Cierta día, la recaudación total fue de 1100000 pta. Si se sabe además que de clase A se vendieron tantas localidades como de las clases B y C juntas, y que de la B se vendió el doble que, de la C, averiguar cuantas localidades de cada clase se vendieron ese día.
5. El propietario de un bar ha comprado refrescos, cerveza y vino, por un importe total de 3000 euros (sin impuestos), siendo el valor de los refrescos igual al valor conjunto de la cerveza y el vino. Tras añadir los impuestos, la factura asciende a 3260 euros. Hallar el valor inicial de cada una de las bebidas, sabiendo que los impuestos sobre los refrescos, la cerveza y el vino eran del 6%, el 10% y el 14%, respectivamente.
6. Tenemos el triple de peras que de naranjas. Si decidimos dar 5 naranjas y 8 peras a cada uno de los chicos de un grupo, nos sobrarán solamente 21 peras. ¿Cuántas naranjas y peras tenemos? ¿Cuántos chicos hay en cada grupo?
7. Los 176 niños de una población rural están distribuidos en tres colegios A, B y C. Los matriculados en C suponen la cuarta parte de los matriculados en A, y la diferencia entre el número de alumnos de A y el de alumnos de B es inferior en una unidad al doble de matriculados en C. Averiguar cuántos niños recibe cada uno de los colegios.
8. Juan y Pedro invierten 12000 euros cada uno. Juan coloca una cantidad A al 4% de interés (anual), una cantidad B al 5%, y el resto C al 6%, mientras que Pedro invierte la cantidad A al 5%, la B al 6%, y la C al 4%. Hallar las cantidades A, B y C, sabiendo que Juan obtiene unos intereses anuales de 630 €, y Pedro obtiene 570 €.
9. Por la compra de 8 kg de café natural y 5 kg de café torrefacto se han pagado 11000 pta. Hallar el precio del kilo de cada tipo de café, sabiendo que, si se mezclan a partes iguales, el kilo sale a 800 pta.
10. Hallar las edades de los tres hijos de cierta persona, sabiendo que: la edad actual del mayor es el doble de la que tendrá el menor el año que viene; la edad del mediano es exactamente la mitad de la suma de las edades de los otros dos; la diferencia de edad entre el mayor y el menor coincide con la edad que tenía el mediano hace dos años.
11. Un individuo invirtió un total de 6 millones de pesetas en tres empresas A, B y C, obteniendo un beneficio de 450.000 pta. En A invirtió el doble que, en B y C juntas, y la rentabilidad de A fue del 5%, la de B el 10%, y la de C el 20%. ¿Qué cantidad de dinero invirtió exactamente en cada una de estas empresas?

## 03\_SISTEMAS DE ECUACIONES\_PROBLEMAS

12. Invirtiendo 1 millón de pesetas en acciones de tipo A y 2 millones en acciones de tipo B obtendríamos unos intereses totales anuales de 280.000 pta., y si invertimos 2 millones en A y 1 millón en B obtenemos 260.000 pta. ¿Cuáles serían los intereses si se invirtieran 3 millones en A y 5 millones en B?
13. Una tienda ha vendido 600 ejemplares de un videojuego por un total de 638.400 pta. El original costaba 1.200 pta., pero también ha vendido copias, presuntamente defectuosas, con descuentos del 30% y del 40%. Sabiendo que el número de copias vendidas fue la mitad del de originales, calcular a cuántas copias se le aplicó el descuento del 30%.
14. En cierta heladería, por una copa de la casa, dos horchatas y cuatro batidos te cobran 34 € un día. Otro día, por 4 copas de la casa, y 4 horchatas te cobran 44 €, y un tercer día, te piden 26 € por una horchata y 4 batidos. ¿Tienes motivos para pensar que alguno de los tres días te ha presentado una cuenta incorrecta?

### **Soluciones**

1. La capacidad de A son 8 litros, la de B: 4 litros y la de C: 12 litros
2. 6000 Kg de leche, 2000 kg de cacao y 1000 kg de almendras
3. 10 ordenadores de clase A, 20 de clase B y 25 de clase C
4. Se vendieron 600 localidades de clase A, 400 de clase B y 200 de clase C
5. 1500 € los refrescos, 1000 € la cerveza y 500 € el vino
6. 45 peras, 15 naranjas y 3 chicos
7. Recibe 100 niños el colegio A, 51 niños el colegio B y 25 niños el colegio C
8. La cantidad A son 3000 €, B. 3000€ y C: 6000 €
9. 1000 pt/kg el café natural y 600 pt/kg el café torrefacto
10. El mayor tiene 14 años, el mediano 10 años y el pequeño 6 años
11. Invirtió 4.000.000 de pts en la empresa A, 1.500.000 pts en B y 500.000 pts en C
12. Los intereses serían: 740.000 pta. (Inversión A: 8%, B: 10%)
13. Se vendieron 400 originales, 120 copias al 30% y 80 copias al 40%
14. Está mal cobrado, ya que, al resolver el sistema, vemos que es un Sistema Incompatible