

1. Un transportista lleva en su furgoneta sacos de sal de dos pesos distintos. Los sacos grandes tienen un peso de 30 kilogramos, mientras que los pequeños pesan un 20% menos. El conductor recuerda que el número de sacos pequeños es el triple del de sacos grandes, y que el peso total de la mercancía es de 714 kilogramos. Calcula el número de sacos de cada tipo que son transportados. **(Andalucía Junio 2009)**.
2. Una empresa, tras realizar el balance anual y observar que ha obtenido importantes beneficios, decide obsequiar a sus 32 empleados con un ordenador portátil para cada uno. Este regalo le ha supuesto a la empresa un coste total de 22.040 €. La empresa ha elegido un modelo valorado en 835 € para los jefes de equipo y un modelo con un coste de 640 € para los operarios que componen los distintos equipos. **(Andalucía Junio 2010)**.
 - a) ¿Cuántos ordenadores de cada modelo ha comprado la empresa?
 - b) ¿Cuántos jefes de equipo hay en la empresa?
 - c) Si cada jefe de equipo tiene bajo su supervisión al mismo número de operarios, ¿Cuántos operarios componen cada equipo?
3. En un colegio hay un total de 350 estudiantes, entre chicos y chicas. Del total del alumnado del centro acuden a una excursión 180 estudiantes. Se sabe que además a la excursión ha ido el 40% de los alumnos y el 65% de las alumnas del centro. Responde a continuación a las siguientes cuestiones: **(Andalucía Septiembre 2010)**.
 - a) Del total de alumnos y alumnas. ¿Cuántos son chicos y cuantos son chicas?
 - b) ¿Cuántas alumnas se han ido de excursión?
 - c) ¿Cuántos alumnos no han ido de excursión?
4. El sueño es un estado de reposo que todas las personas en mayor o menor medida llevamos a cabo. **(Andalucía Septiembre 2012)**.
 - a) Entre una madre y su hijo duermen un total de 17 horas de sueño reparador. Si al tiempo que invierta la madre al dormir le restamos dos horas, da como resultado la mitad de las horas que duerme el hijo. ¿Cuántas horas dedican cada uno para dormir?
 - b) Suponiendo que una persona duerme una media de 7 horas diarias. ¿Cuánto ha dormido una persona de 50 años? Expresa el resultado en notación científico y en dos tipos de unidades: segundos y años. Nota: Se toman los años de 365 días.
5. Una empresa dedicada a la compra-venta adquiere dos vehículos (un coche y una moto) por 14.350 € y los vende por 16.402 euros. ¿Cuál fue el precio de compra de cada vehículo si en la venta del coche gana el 15% y en el de la moto un 10%? **(Andalucía Septiembre 2013)**.
6. Juan, Pedro y Luis salen un domingo por la tarde. Entre los tres tienen 24 euros. Se sabe que si Pedro le da 2 euros a Juan ambos tendrían el mismo dinero. También se sabe que si Luis le da 2 euros a Pedro entonces Pedro tendría el doble de dinero que Luis. ¿Cuánto dinero tiene cada uno? **(Aragón 2007)**.
7. En la empresa Plásticos "Plasta" se producen tres tipos de productos: botellas, garrafas y bidones. Se utiliza como materia prima 10 kg de granza de polietileno cada hora. Se sabe que para fabricar cada botella se necesitan 50 gramos de granza, para cada garrafa 100 gramos y para cada bidón 1 kg. El gerente nos dice que se debe producir el doble de

botellas que de garrafas. Por último, se sabe que por motivos de capacidad de trabajo en las máquinas, se producen en total 52 productos cada hora. ¿Cuántas botellas, garrafas y bidones se producen cada hora? (**Aragón 2008**).

8. Una empresa de transporte gestiona una flota de 60 camiones de tres modelos diferentes. Los mayores transportan una media diaria de 15000 kg y recorren diariamente una media de 400 kilómetros. Los medianos transportan diariamente una media de 10000 kilogramos y recorren 300 kilómetros. Los pequeños transportan diariamente 5000 kilogramos y recorren 100 kilómetros de media. Diariamente los camiones de la empresa transportan un total de 475 toneladas y recorren 12500 kilómetros entre todos. ¿Cuántos camiones gestiona la empresa de cada modelo? (**Aragón 2009**).
9. En una explotación agraria se cultiva trigo, cebada y maíz disponiendo en total de 90 hectáreas cultivables. Se sabe que las necesidades de un tipo de fertilizante por hectárea son: 200kg/ha para el caso del trigo, 100kg/ha para el caso de la cebada y 300kg/ha para el caso del maíz. En total se dispone de 19000 kg de dicho fertilizante. Por último se desea sembrar el doble de superficie de maíz que de trigo. ¿Cuánta superficie se tiene que dedicar a cada cultivo? (**Aragón 2010**).
10. Un hotel dispone de 65 habitaciones de tres categorías: Estándar, Premium y Luxe. La noche para dos personas en la estándar cuesta 50 euros, en la Premium 100 euros y la noche en las de categoría Luxe 150 euros. Se sabe que hay el triple de habitaciones de categoría estándar que de categoría Premium. Si en un día en que están todas las habitaciones del hotel ocupadas se recauda el mismo dinero con las habitaciones de categoría estándar que con todas las otras juntas, ¿Cuántas habitaciones hay de cada categoría? (**Aragón 2011**).
11. Los 27 alumnos de una clase forman tres grupos para realizar una actividad: A, B y C. El número de alumnos del grupo A es uno menos que los del grupo A y C reunidos. Además, en el grupo B hay la mitad de los alumnos que en los otros dos grupos juntos. Plantea y resuelve un sistema de ecuaciones para averiguar cuántos alumnos forman cada grupo. (**Aragón 2012**).
12. Una empresa que elabora productos derivados de la fruta ha invertido 8.440 € en comprar un total de 18 toneladas de fruta entre manzanas, peras y melocotones, al precio de 800, 500 y 400 euros por tonelada respectivamente. ¿Cuántas toneladas de cada fruta ha comprado si sabemos que el peso de los melocotones dobla al de manzanas y peras juntas? (**Aragón 2013**).
13. Contesta: (**Baleares Junio 2009**).
 - b) La suma de las edades de Juan y su padre es 40 años. la edad del padre es 7 veces la del hijo. ¿Qué edad tiene cada uno?
14. Una empresa de servicios informáticos ofrece a sus vendedores dos opciones de contrato:
 - Opción A: Un sueldo fijo de 1.700 euros mensuales
 - Opción B: Un sueldo fijo de 490 euros mensuales, más una comisión de 55 € por cada ordenador vendido. (**Baleares Septiembre 2009**).
 - a) Encuentra la expresión que expresa el sueldo mensual según el número de ordenadores vendidos, para cada una de las dos opciones.
 - b) Si se venden 18 ordenadores en un mes, ¿Qué opción interesa más al vendedor? ¿Cuánto se ha de vender para que salga más rentable la opción B? Justifica la respuesta.

15. Contesta: (**Baleares Septiembre 2009**).

a) Resuelve gráficamente el sistema:
$$\begin{cases} y = x^2 \\ y = x + 6 \end{cases}$$

b) Comprueba algebraicamente la solución empleando el método de igualación.

16. Se repartió una herencia de 16 millones y medio de euros entre una viuda, su hijo y su hija, de modo que el hijo recibió la mitad de lo que recibió su hermana, y ésta el triple de lo que recibió su madre. ¿Cuánto recibió cada uno? (**Canarias 2008**).

17. Un cajero automático contiene 2000€ repartidos en 95 billetes. Se sabe que los billetes son de 10€, 20€ y 50€ y que el número de billetes de 10 euros es el doble que el número de billetes de 20 euros. Averigua cuántos billetes de cada tipo tiene el cajero. (**Canarias 2009**).

18. Un grupo de 50 jubilados están preparando un viaje a uno de estos destinos: Barcelona, Galicia o Mallorca. Para elegir el destino hacen una votación; el número de los que prefieren Barcelona duplica al de los que prefieren Galicia y los que prefieren Mallorca constituyen la novena parte de la suma de los que prefieren los otros dos destinos. Halla el número de votos que tuvo cada destino. (**Canarias 2010**).

19. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones con 3 incógnitas: (**Canarias 2011**).

$$\begin{cases} 3x + 2y + z = 1 \\ 5x + 3y + 4z = -2 \\ x + y - z = 1 \end{cases}$$

20. Un supermercado vende garrafas de 3 y 6 litros de agua. En un día de mucho calor vende 1998 botellas que suponen 7659 litros de agua. ¿Cuántas botellas se han vendido? (**Canarias 2011**).

21. Tres amigas fueron a una floristería; Aída compró 2 ramos de rosas rojas, dos ramos rosados y uno blanco; Susana, a su vez, compró 4 ramos rojos, uno rosado y dos blancos; en cambio, Noemí compró 3 rosados y dos blancos. Calcula el precio de cada ramo sabiendo que Aída y Noemí pagaron 24 euros cada una y Susana pagó 36 €. (**Canarias 2012**).

22. Un grupo de amigos organiza una excursión, para ello alquilan una guagua que les cuesta 540 € en total. Como a última hora se apuntaron 6 compañeros más, cada excursionista tuvo que pagar 3 euros menos. Calcula el número de amigos que fue a la excursión. (**Canarias 2013**).

23. Una empresa ha gastado 1500 € en comprar un móvil a cada uno de sus 25 empleados. Su compañía telefónica ofertó dos modelos diferentes, uno a 75 € y otro a 50 €. ¿Cuántos móviles de cada modelo compró? (**Extremadura Junio 2008**).

24. En un almacén hay botellas de aceite de 5 litros y 2 litros. En total hay 1000 litros de aceite y 323 botellas: Plantear un sistema de ecuaciones que nos permita calcular el número de botellas de cada tipo. Calcular el número de botellas de 5 litros y de 2 litros. (**Extremadura Junio 2009**).

25. Disponemos de 235 euros en billetes de 5, 10 y 20 euros. Sabiendo que tenemos un total de 19 billetes y que el número de billetes de 20 euros es el doble del de billetes de 10 euros: (**Extremadura Junio 2010**).

a) Plantear un sistema de ecuaciones que nos permita calcular el número de billetes de cada tipo.

- b) Calcular el número de billetes de cada tipo.
26. En una urna hay un total de 116 bolas, unas son de color blanco y otras son de color verde. Sabemos que el número de bolas blancas es el triple de las de verde. (**Extremadura Junio 2011**).
- Plantear un sistema de ecuaciones que nos permita calcular el número de bolas de cada color.
 - Resolver el sistema planteado.
 - Indicar el número de bolas de cada color que hay en la urna.
27. La diferencia de las edades actuales de un padre y un hijo es de 34 años. Dentro de 15 años la suma de sus edades será de 88 años. (**Extremadura Septiembre 2011**).
- Plantear un sistema de ecuaciones que nos permita calcular la edad actual de cada uno.
 - Resolver el sistema planteado e indicar la edad actual del padre y del hijo.
 - Indicar la edad del padre y del hijo cuando hayan pasado 15 años.
28. En un garaje de una comunidad de vecinos hay un total de 31 vehículos entre coches y motos. Contando el número de ruedas que tocan el suelo del garaje resultan 98. (**Extremadura 2012**).
- Identificar las incógnitas y plantear un sistema de ecuaciones que permita calcular el número de vehículos de cada tipo que hay en el garaje.
 - Resolver el sistema planteado.
 - Indicar el número de vehículos de cada tipo que hay en el garaje.
29. Hace seis años, la edad de mi hermano mayor era el triple que la mía. Dentro de 10 años, la edad de mi hermano será el doble que la mía menos 8 años. Calcula las edades de ambos. (**Castilla La Mancha 2013**).
30. La diagonal de un jardín rectangular mide 2 cm más que uno de los lados. Sabiendo que su perímetro es de 14 cm: (**Madrid 2014**).
- Plantee un sistema de ecuaciones que permita calcular las dimensiones del jardín.
 - Calcule las dimensiones del jardín