

Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas y aplicaciones

1. Un cliente de un supermercado ha pagado un total de 156 € por 24 l de leche, 6 kg de jamón serrano y 12 l de aceite de oliva. Calcular el precio de cada artículo, sabiendo que 1 l de aceite cuesta el triple que 1 l de leche y que 1 kg de jamón cuesta igual que 4 l de aceite más 4 l de leche. **R: leche 1 € jamón 16 € y aceite 3 €.**
2. Un videoclub está especializado en películas de tres tipos: infantiles, oeste americano y terror. Se sabe que: El 60% de las películas infantiles más el 50% de las del oeste representan el 30% del total de las películas. El 20% de las infantiles más el 60% de las del oeste más el 60% de las de terror al representan la mitad del total de las películas. Hay 100 películas más del oeste que de infantiles. Halla el número de películas de cada tipo. **R: infantiles 500 películas, oeste 600 películas y terror 900 películas.**
3. La edad de un padre es doble que la suma de las edades de sus dos hijos, mientras que hace unos años (exactamente la diferencia de las edades actuales de sus hijos) la edad del padre era triple que la suma de las edades en aquel tiempo de sus hijos. Cuando pasen tantos años como la suma de las edades actuales de los hijos, la suma de las edades de las tres personas será de 150 años. ¿Qué edad tenía el padre en el momento de nacer sus hijos?
R: solución es $x = 50$, $y = 15$, $z = 10$
(Así pues; cuando nació su segundo hijo tenía 40 años, y cuando nació el Primero 35 años)
4. Una fábrica de electrodomésticos tiene una producción semanal fija de 42 unidades. La fábrica abastece a 3 establecimientos que demandan toda la producción. En una determinada semana el primer establecimiento solicitó tantas unidades como el segundo y tercero juntos, mientras que el segundo establecimiento pidió un 20% más que la suma de la mitad de lo pedido por el primero más la tercera parte de lo pedido por el tercero. ¿Cuáles fueron las cantidades solicitadas por los tres establecimientos? **R: solución $x = 21$, $y = 15$, $z = 6$**
5. Un financiero invirtió en bolsa 3000000 pts. en acciones de tres empresas A, B, C, y obtuvo un beneficio de 155000 pts. Si sabemos que invirtió en A tanto como en B y C juntos y que los beneficios de las empresas fueron de un 5% en A, 3% en B y un 10% en C. ¿Cuánto invirtió en cada empresa? **R: solución será $x = 1500000$, $y = 1000000$, $z = 500000$**