

Problemas de sistemas lineales propuestos en los modelos de Selectividad Matemáticas CCSS, UNED 2013

Modelos 2013

Modelo 3, 13, 15

1. (3 puntos). A través de internet se compra un pack de 10 entradas de cine y 10 entradas de teatro por 240€. Se sabe que al comprar el pack, se obtiene un descuento del 25% en las entradas de cine y de un 40% en las entradas de teatro y que el descuento obtenido ha sido de 140€. Calcular los precios originales de las entradas y el precio pagado por cada una.

NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema

Modelo 8, 10

2. (2 puntos). Un estudiante de matemáticas resuelve 10 ejercicios de álgebra y 8 de cálculo en 9 horas. En 12 horas resuelve 9 ejercicios de álgebra y 15 de cálculo. Determinar el tiempo que tarda en resolver cada tipo de ejercicio.

NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema

Modelo 12

2. (2 puntos). Dos amigos compran por internet libros y vídeos. El primero compra 3 libros y 2 vídeos, y el segundo compra 3 libros y 4 vídeos.

- a) Escriba la matriz que expresa el número de libros y vídeos comprados por cada uno.
- b) Si se han gastado 75€ y 105€ respectivamente calcular el precio de los libros y de los vídeos.

NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema

Modelo 14, 16, 18

1. (2 puntos). Un examen tipo test consta de 100 preguntas y hay que contestar a todas. Por cada acierto se obtiene un punto y por cada fallo se resta $\frac{1}{3}$. Si mi nota ha sido 60, ¿Cuántos aciertos y cuántos fallos he tenido?

NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema

Modelo 15

1. (3 puntos). Un comerciante de pinturas necesita obtener 60 litros de pintura rosa a un precio de 3€ a partir de mezclar pintura blanca y roja. El precio del litro de pintura blanca es 2€ y el de pintura roja 5€. Calcular el número litros de cada tipo que tiene que utilizar.

NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema

Sistemas UNED 12

Modelo 3

1. (3 puntos). Un comerciante compró 35 juegos de un tipo y 25 de otro pagando por ellos 1220€. Con la venta de los primeros gana un 20% y con los segundos un 4%, de forma que obtuvo 170€ de ganancia sobre el precio de compra. Calcule el precio de compra de cada tipo de juego.
NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema.

Modelo 8

2. (2 puntos). Cada 8 horas un trabajador produce 10 mesas de tipo A y 9 mesas de tipo B. En 10 horas produce 8 mesas de tipo A y 18 mesas de tipo B. Determine el tiempo que tarda en producir cada tipo de mesa.
NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema.

Modelo 9

1. (3 puntos). Un agricultor comprueba que en el segundo de sus dos depósitos de agua para riego hay 10 litros mas que en le primero. Traspasa 18 litros del segundo al primero y así este se queda con el doble que el segundo. Calcule la cantidad de agua que tenía cada depósito.
NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema.

Modelo 11

1. (3 puntos). Hemos mezclado aceite de oliva de 3'5€/l con aceite de girasol de 2€/l para obtener 50 litros de mezcla a 3'08€/l. Calcule la cantidad de aceite de oliva y de aceite de girasol que hemos mezclado.
NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema.

Modelo 12

2. (2 puntos). Ana y Eva van a las rebajas y compran Ana 1 pantalón y 2 camisetas. Eva compra 2 pantalones y 3 camisetas.
 - a) Escriba la matriz 2 por 2 que expresa el número de pantalones y camisetas compradas por cada una.
 - b) Si han gastado 49 y 86 euros respectivamente calcular el precio de los pantalones y camisetas.
NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema.

Modelo 13

1. (3 puntos). He pagado 83€ por una cazadora y unos deportivos. En la cazadora me han rebajado el 20% y en los deportivos el 10%, y así me he ahorrado 17€ ¿Cuál es eran los precios sin rebajar?
NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema.

Modelo 14

1. (2 puntos). Un examen tipo test consta de 50 preguntas y hay que contestar a todas. Por cada acierto se obtiene un punto y por cada fallo se restan 0'5 puntos. Si mi nota ha sido 24'5, ¿Cuántos aciertos y cuantos fallos he tenido? NOTA: Usar Gauss o cálculo matricial en la resolución del problema.

Sistema UNED 11

Modelo 1

1. (2 puntos). Al comenzar los estudios de Bachillerato se les hace un test a los estudiantes con 30 cuestiones sobre Matemáticas. Por cada cuestión contestada correctamente se le dan 5 puntos y por cada cuestión incorrecta o no contestada se le quitan 2 puntos. Un alumno obtuvo en total 94 puntos. ¿Cuántas cuestiones respondió correctamente? Resolver por el método de Gauss o por algún otro método matricial (Cramer o matriz inversa).

Modelo 3

1. (2 puntos). Al comenzar los estudios de Bachillerato se les hace un test a los estudiantes con 30 cuestiones sobre Matemáticas. Por cada cuestión contestada correctamente se le dan 5 puntos y por cada cuestión incorrecta o no contestada se le quitan 2 puntos. Un alumno obtuvo en total 94 puntos. ¿Cuántas cuestiones respondió correctamente?

Modelo 5, 7

1. (2 puntos). En una colecta para la lucha contra el cáncer mi clase ha colaborado con 38 euros, que hemos entregado en billetes de 5 y monedas de 1 euro. Si el número de billetes y monedas ha sido 14, ¿Cuántos billetes y monedas hemos dado? Resolver por Gauss o algún otro método matricial (Cramer o matriz inversa).

Modelo 12

2. (2 puntos). Una empresa de alquiler de coches dispone de 270 vehículos de tres modelos diferentes: deportivos, familiares y todoterrenos. La flota de deportivos dispone de 30 vehículos menos que la de familiares y todoterrenos juntos. De todoterrenos tiene un 35% de la suma de deportivos y familiares. ¿Cuántos vehículos de cada tipo constituyen la flota de la empresa?

Modelo 14, 16, 17

1. (2 puntos). En mi clase están 35 alumnos. Nos han regalado por nuestro buen comportamiento 2 bolígrafos a cada chica y un cuaderno a cada chico. Si en total han sido 75 regalos, ¿cuántos chicos y chicas están en mi clase? Resolver por Gauss o algún otro método matricial (Cramer o matriz inversa).