
Responda a CUATRO de las seis cuestiones siguientes. En las respuestas, explique siempre qué quiere hacer y por qué.

Cada cuestión vale 2,5 puntos.

Puede utilizar calculadora, pero no se permite el uso de calculadoras u otros aparatos que pueden almacenar datos o que pueden transmitir o recibir información.

Puede utilizar las páginas en blanco (páginas 14 y 15) para hacer esquemas, borradores, etc., o para acabar de responder a alguna cuestión si necesita más espacio. En este último caso, debe indicarlo claramente al final de la página de la cuestión correspondiente.

1. La empresa de deportes acuáticos DiverAqua ofrece tres tipos de actividades: esquí acuático, kayak y moto acuática. El precio por sesión y cliente de cada una de estas actividades es de 40 € por el esquí acuático, 20 € por el kayak y 60 € por la moto acuática. Se sabe que hoy DiverAqua ha vendido 45 sesiones en total. También se sabe que el número de clientes que han escogido esquí acuático es el triple de los que han escogido una sesión de kayak. La recaudación total del día ha sido de 1.700 €.
- a) Plantee un sistema de ecuaciones lineales que recoja toda esta información.
- [1 punto]



Mates CCSS: practica con exámenes reales y sube tu nota.

selectividad.academy - 623 769 002

b) ¿Cuántas personas han realizado cada una de las tres actividades?
[1,5 puntos]



Calcula tu nota en selectividad.academy/calculadora-selectividad
Herramienta gratuita

Espai per al corrector/a		
Qüestió 1	<i>a</i>	
	<i>b</i>	
	Total	

2. Un fabricante de vehículos eléctricos ha sacado al mercado un nuevo modelo con tanto éxito que vende todos los que fabrica. El precio de venta de cada coche es de 35.000 €. Fabricar un cierto número de coches le supone unos gastos de $C(x) = x^2 + 34.880x + 1.100$ euros, donde x representa el número de vehículos fabricados.
- a) ¿Entre qué valores tiene que mantener la producción para no tener pérdidas?
[1,25 puntos]

● Cada examen practicado te acerca a tu objetivo

Prueba gratis

b) ¿Cuántos vehículos tiene que fabricar para obtener el máximo beneficio? ¿Qué valor toma este beneficio máximo?

[1,25 puntos]



Te ayudamos a sacar la nota que necesitas

selectividad.academy · 623 769 002

Espai per al corrector/a		
Qüestió 2	<i>a</i>	
	<i>b</i>	
	Total	

3. Una cooperativa de campesinos vende naranjas y mandarinas en dos tipos de cajas. La caja *A* contiene 8 kg de naranjas y 2 kg de mandarinas, y la caja *B* contiene 5 kg de naranjas y 5 kg de mandarinas. Este año la producción de naranjas ha sido de 24.000 kg y la de mandarinas, de 12.000 kg. El precio de venta de las naranjas es de 0,60 €/kg y el de las mandarinas, de 0,70 €/kg.

Los campesinos de la cooperativa quieren saber cuántas cajas de cada tipo deben vender para maximizar los ingresos.

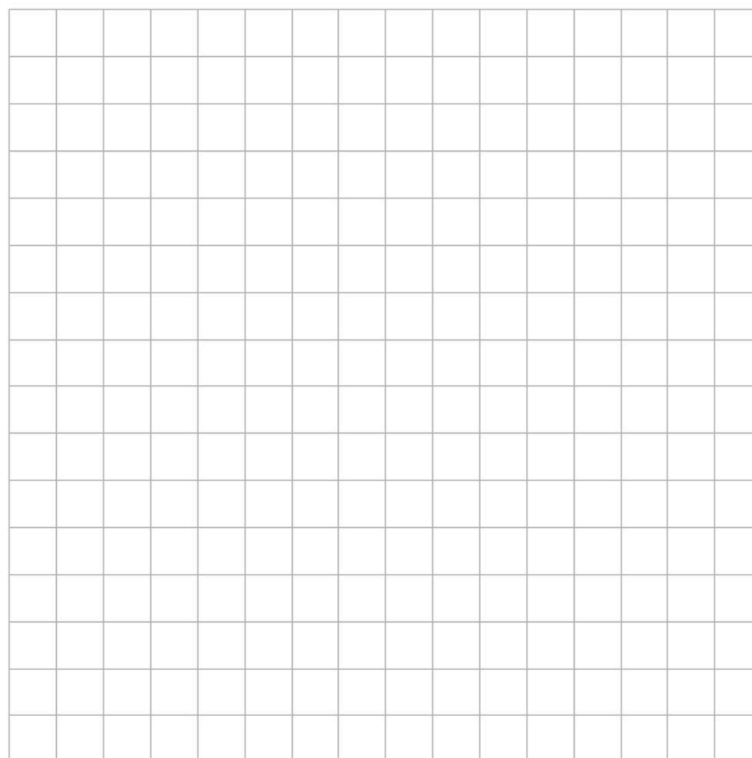
- a) Determine la función objetivo y las restricciones. Dibuje la región factible.

[1,25 puntos]



Tú puedes. Y nosotros te ayudamos a demostrarlo.

selectividad.academy



b) Determine cuántas cajas de cada tipo hay que vender para obtener el máximo de ingresos y cuáles serían estos ingresos.

[1,25 puntos]

selectividad.academy

Espai per al corrector/a		
Qüestió 3	<i>a</i>	
	<i>b</i>	
	Total	

4. El número de nuevas personas infectadas por una enfermedad, en miles, viene dado por la siguiente función:

$$f(t) = \frac{30t}{t^2 - 2t + 4}, \quad t \geq 0$$

donde t representa el tiempo transcurrido, en semanas, desde que se inició la infección.

- a) ¿Cuántos enfermos se infectarán en la semana 1 y cuántos en la semana 2? ¿Podemos pensar que, a largo plazo, esta infección desaparecerá?

[1 punto]

selectividad.academy

- b)** ¿En qué instante se produce el número máximo de infectados por esta enfermedad?
¿Cuál es este número?
[1,5 puntos]

selectividad.academy

Espai per al corrector/a		
Qüestió 4	<i>a</i>	
	<i>b</i>	
	Total	

5. Considere la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & a \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$, donde a es un parámetro real.

a) Si denominamos I a la matriz identidad de orden 2, encuentre el valor de a para el que $A^2 = I$.

[1 punto]

selectividad.academy

- b) Para $a = -1$, calcule A^2 , A^3 y A^4 . Use los cálculos anteriores para deducir el valor de A^{-1} y de A^{23} .
[1,5 puntos]

selectividad.academy

Espai per al corrector/a		
Qüestió 5	a	
	b	
	Total	

6. Una tienda vende un tipo determinado de botella de agua a 70 céntimos. Esta semana hace una oferta de 4×3 , es decir, que si se compran cuatro botellas de agua solo se pagan tres. La tienda también ha anunciado que la próxima semana la oferta de 4×3 ya no será vigente, pero, en cambio, aplicará un 20 % de descuento sobre el total de la compra que realicen los clientes.
- a) Calcule el precio que tendrá que pagarse por 4 botellas de agua tanto esta semana como la próxima. En lugar de un 20 %, ¿qué descuento habría que aplicar para igualar la oferta de 4×3 ?
- [1,5 puntos]

selectividad.academy

- b) Calcule, en general, qué descuento habría que aplicar para igualar una oferta de $m \times (m - 1)$; es decir, que consiste en vender m botellas de agua por el precio de $m - 1$ botellas, donde m es un entero mayor que 1.

[1 punto]

selectividad.academy

Espai per al corrector/a		
Qüestió 6	<i>a</i>	
	<i>b</i>	
	Total	

[Página para hacer esquemas, borradores, etc., o para acabar de responder a alguna cuestión.]

selectividad.academy

[Página para hacer esquemas, borradores, etc., o para acabar de responder a alguna cuestión.]

selectividad.academy

--	--

--	--

Etiqueta de l'alumne/a



Institut
d'Estudis
Catalans

L'Institut d'Estudis Catalans ha tingut cura de la correcció lingüística i de l'edició d'aquesta prova d'accés



Selectividad Academy

Tu academia de selectividad online

● Mejor academia online de selectividad

Prueba sin compromiso

Primera clase gratis. Sin permanencia. Sin letra pequeña.

- ✓ Profesores especialistas en cada asignatura
- ✓ Clases adaptadas a tu nivel y tus objetivos
- ✓ Todos los exámenes oficiales resueltos paso a paso
- ✓ Calculadora de nota y guía completa en la web

623 769 002

Escríbenos por WhatsApp

www.selectividad.academy

→ Calcula tu nota en selectividad.academy/calculadora-selectividad

→ Guía completa en selectividad.academy/guia-selectividad

→ ¿Tienes dudas? Escríbenos sin compromiso