Instrucciones:

a) Duración: 50 minutos.

b) Tienes que **elegir** entre realizar únicamente los cuatro ejercicios de la **Opción A** o realizar únicamente los cuatro ejercicios de la **Opción B**. Indica, en la primera hoja donde resuelves el examen, la opción elegida.

c) La puntuación de cada pregunta está indicada en la misma.

d) Contesta de forma razonada y escribe a bolígrafo (no a lápiz) ordenadamente y con letra clara. Las faltas de ortografía y la mala presentación pueden restar hasta un máximo de 2 puntos de la nota final (-0,25 por falta, borrón o tachón).

e) Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos. No obstante, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados.

Opción A

Ejercicio 1.- [2 puntos] Una tienda posee tres tipos de conservas cárnicas A, B y C. Un cliente compra el primer mes 30 unidades de A, 20 de B y 10 de C, teniendo que abonar 840 euros. Al mes siguiente compra 20 unidades de A y 25 de C y abona 690 euros. Sabiendo que el precio medio de los tres productos es 15 euros, encontrar el precio de cada una de las unidades.

Ejercicio 2.- Sea el sistema de ecuaciones $\left\{\begin{array}{c} x-y+m\cdot z=0 \\ m\cdot x+2y+z=0 \\ -x+y+2m\cdot z=0 \end{array}\right\}$

a) [2 puntos] Discutir sus posibles soluciones según el valor del parámetro $m\in\mathbb{R}$.

b) [0,5 puntos] Resolver el sistema, si es posible, para $m=-2$.

Ejercicio 3.- Sea el sistema de ecuaciones $\left\{\begin{array}{c} 2a\cdot x+(a^2+a-2)y+2z=2 \\ a\cdot x-y+2z=0 \\ -a\cdot x+y-z=a \end{array}\right\}$

a) [2 puntos] Discutir sus posibles soluciones según el valor del parámetro $a\in\mathbb{R}$.

b) [1 puntos] Resolver el sistema, si es posible, para $a=-1$.

Ejercicio 4.- Sea el sistema de ecuaciones $\left\{\begin{array}{c} x+y+z=1 \\ x-a\cdot y+z=1 \\ a\cdot x+y+z=4 \end{array}\right\}$

a) [2 puntos] Resolver cuando el sistema sea compatible indeterminado, según el valor de $a\in\mathbb{R}$.

b) [0,5 puntos] Para $a=0$ el sistema es compatible determinado. Añadir en este caso una cuarta ecuación, distinta de las otras tres, para obtener un sistema incompatible.

Opción B

Ejercicio 1.- [2 puntos] Un examen de matemáticas, que consta de 30 preguntas, se califica del siguiente modo: cada respuesta correcta suma 1 punto y cada respuesta equivocada resta medio punto (las preguntas no contestadas ni suman ni restan puntos). Un alumno ha obtenido 17,5 puntos y tiene tantas respuestas equivocadas como no contestadas. Determine el número de respuestas correctas y equivocadas de este alumno.

Ejercicio 2.- Sea el sistema de ecuaciones $\left\{\begin{array}{c} a\cdot x+7y+5z=0 \\ x+a\cdot y+z=3 \\ y+z=-2 \end{array}\right\}$

a) [2 puntos] Discutir sus posibles soluciones según el valor del parámetro $a\in\mathbb{R}$.

b) [0,5 puntos] Resolver el sistema, si es posible, para $a=4$.

b) [0,5 puntos] Resolver el sistema, si es posible, para $a=2$.

Ejercicio 3.- Sea el sistema de ecuaciones $\left\{\begin{array}{c} x+y+(m+1)z=2 \\ x+(m-1)y+2z=1 \\ 2x+m\cdot y+z=-1 \end{array}\right\}$

a) [2 puntos] Discutir sus posibles soluciones según el valor del parámetro $m\in\mathbb{R}$.

b) [0,5 puntos] Resolver el sistema, si es posible, para $m=2$.

Ejercicio 4.- Sea el sistema de ecuaciones $\left\{\begin{array}{c} a\cdot x+(2a+1)y-az=1 \\ a\cdot x+y-a\cdot z=-2b \\ a\cdot y+(1-a)z=b \end{array}\right\}$

a) [2 puntos] Discutir sus posibles soluciones según el valor de los parámetro $a,b\in\mathbb{R}$.

b) [0,5 puntos] Resolver el sistema cuando sea compatible indeterminado.