

1 OVIEDO JUNIO 25	Pregunta 3. Opción A En una de las atracciones hay dos tipos de pases, el pase VIP y el normal, sus precios son, respectivamente, «x» e «y». Un grupo de personas pagó, en total, 90 € cuando compró un pase VIP y tres pases normales, mientras que otro grupo de personas pagó 15m € por comprar dos pases VIP y m pases normales. Para determinar el precio de cada pase, se utiliza el siguiente sistema de ecuaciones: $\begin{cases} x + 3y = 90 \\ 2x + my = 15m \end{cases}$ a) Si $m = 15$, ¿cuál fue el precio de cada tipo de pase? (1 punto) b) Proporciona un valor de m para el cual el sistema tenga solución, pero esa solución carezca de sentido en el contexto del problema. Justifica tu respuesta. (1 punto) c) ¿Para qué valor de m el sistema no tiene solución? Justifica tu respuesta. (0.5 puntos)
2 OVIEDO JULIO 25	Pregunta 3. Opción A. Dado el sistema de ecuaciones siguiente, con incógnitas x e y: $\begin{cases} x - y = -m \\ 10x + (10 + m)y = 150 \end{cases}$ a) ¿Para qué valores del parámetro m el sistema tiene una única solución? (1.5 puntos) b) Si el sistema fuera: $\begin{cases} x - y = -\lambda \\ 10x + (10 + m)y = 150 \end{cases}$ encuentra el valor de m y un valor de λ para los que el sistema tenga infinitas soluciones y calcula una de ellas. (1 punto)
3 OVIEDO JUNIO 26	Pregunta 3. Opción A. Las variables x e y representan, respectivamente, las horas semanales de fisioterapia y de asistencia doméstica que los servicios sociales deben asignar a una persona. Se realizan dos valoraciones independientes para intentar determinar las horas correspondientes, obteniéndose una ecuación a partir de cada valoración. La valoración depende del parámetro a: $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ ax + 6y = 15 \end{cases}$ a) Encuentra el valor de a para que existan infinitas soluciones a este problema. Expresa, a modo de ejemplo, cuántas horas de fisioterapia (x) y de ayuda domiciliaria (y) recibiría una persona en una de estas soluciones. (1 punto) b) Asume que $a = 1$, encuentra la solución y analiza si tiene sentido en el contexto del problema. (1.5 puntos)

4 OVIEDO JULIO 25	Pregunta 3. Opción A. Las variables x e y representan los fondos (en millones de euros) que un ayuntamiento va a dedicar, respectivamente, a créditos para autónomos y a ayudas a polígonos industriales. Las normas de gasto imponen algunas restricciones, que se pueden modelar con el siguiente sistema de ecuaciones (k es un parámetro que depende del crecimiento económico): $\begin{cases} 3x + 4y = 24 \\ 5x - ky = 12 \end{cases}$ a) ¿Es posible que, para algún valor de k el ayuntamiento no encuentre solución en x e y? Si es posible, halla ese valor k. (1 punto) b) Si $k = -3$, ¿cuántas soluciones existen para este sistema? Calcúlalas y explica si tienen sentido en el contexto del problema. (1.5 puntos)
5 OVIEDO JULIO 23	Pregunta 1. En una fiesta se bebieron m copas de vino tinto por cada una de vino blanco. Cada copa (sea de vino tinto o blanco) contiene 0.15 litros y en total se tomaron $3m$ litros de vino. a) [0.5 puntos] Plantea un sistema de dos ecuaciones en función del parámetro m donde las incógnitas x e y sean el número de copas de vino tinto y blanco, respectivamente. b) [2 puntos] ¿Para qué valores de m el sistema anterior tiene solución? En caso de existir solución, ¿es siempre única? ¿Cuántas copas se tomaron de cada tipo si en total se consumieron 9 litros de vino?
6 OVIEDO JUNIO 22	1A. Un inversor ha obtenido un beneficio de 1280 euros después de invertir un total de 22000 euros en dos empresas distintas. Estos beneficios se desglosan como sigue: la cantidad invertida en la primera empresa le ha proporcionado un $m\%$ de beneficios y la cantidad invertida en la segunda empresa le ha proporcionado un 6% de beneficios. a) [0,5 puntos] Plantea un sistema de ecuaciones (en función de m) donde las incógnitas x e y sean la cantidad invertida en cada una de las dos empresas. b) [2 puntos] Basándote en un estudio de la compatibilidad del sistema anterior, ¿es posible que los beneficios para la primera empresa sean del 4%? Resuelve el sistema si se supone que ese es realmente el porcentaje de beneficio para lo invertido en la primera empresa. En ese caso, ¿cuál fue la cantidad invertida en cada una de las dos empresas?