

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Diciembre 2024

Problema 1 (2,5 puntos) Una empresa de Menorca quiere ofrecer dos tipos de actividades: bautizos de submarinismo desde una barca y excursiones en barca por la costa para bañarse en calas. El bautizo de submarinismo tiene un precio de 60 euros por persona y en cada embarcación irán 10 participantes y 5 instructores. La excursión por la costa tiene un precio de 18 euros por persona y en cada embarcación irán 25 participantes y 2 instructores. La empresa dispone de 30 embarcaciones iguales y de 75 instructores que pueden realizar salidas de submarinismo o excursiones en barca por las calas indistintamente. Su intención es obtener el máximo de ingresos suponiendo que llenará todas las embarcaciones.

- (1,25 puntos) Determine la función objetivo y las restricciones. Dibuje la región factible.
- (1,25 puntos) ¿Cuántas salidas de cada tipo debe ofrecer la empresa todos los días para obtener el máximo de ingresos? ¿Cuánto dinero ingresará a diario?

Problema 2 (2,5 puntos) 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 24000 kg y la de mandarinas, de 12000 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.

- (1,25 puntos) Determine la función objetivo y las restricciones. Dibuje la región factible.
- (1,25 puntos) Determine cuántas cajas de cada tipo hay que vender para obtener el máximo de ingresos y cuáles serían estos ingresos.