

**Enunciados**

- ① Javier disfruta mucho de los partidos de fútbol y de los conciertos. Su presupuesto anual para este tipo de ocio está limitado a mil euros. Cada partido de fútbol cuesta sesenta euros y cada concierto, cuarenta euros. Con la condición de asistir a al menos tantos partidos de fútbol como conciertos y acudir a un máximo de catorce partidos de fútbol al año, calcula cuántas veces irá a cada espectáculo para maximizar el número de salidas.
- ② Una empresa tiene un presupuesto de 78 000 € para promocionar un producto y quiere contratar la emisión de anuncios por radio y televisión. El coste de emisión de un anuncio de radio es de 2400 € y de un anuncio de televisión de 3600 €. La empresa quiere que la diferencia entre el número de anuncios emitidos de cada tipo no sea mayor que diez y que se emitan un mínimo de diez anuncios en total. Si la emisión de un anuncio de radio llega a 34 000 personas y de un anuncio de televisión a 72 000 personas, ¿cuántas emisiones de cada tipo debe contratar para que la audiencia sea la mayor posible?
- ③ Un terapeuta organiza el tiempo diario que dedica a tratar pacientes en sesiones de tipo A, que duran 30 minutos, y sesiones de tipo B, que duran 60 minutos. En total dedica, a lo sumo, 7 horas y media diarias a tratar pacientes y al menos una sesión al día siempre es de tipo B. Además, quiere tener al menos tantas sesiones diarias de tipo A como de tipo B y también quiere que el número de sesiones de tipo A sea, a lo sumo, el triple que el número de las de tipo B. Si por las sesiones de tipo B cobra el triple que por las sesiones de tipo A, ¿cuántas sesiones de cada tipo hacen máximo el beneficio diario?
- ④ Para organizar un evento social, queremos contratar el transporte con una empresa que nos ofrece autocares y minibuses. Cada autocar tiene una capacidad de cincuenta viajeros y tiene un precio de cien euros. Cada minibus tiene una capacidad de treinta viajeros y tiene un precio de cincuenta y cinco euros. Podemos contratar tantos autocares como queramos, y hasta ocho minibuses. Por limitaciones en el número de conductores, tan solo podemos contratar once vehículos. Si queremos asegurar el transporte para al menos 450 personas, ¿cuál es la combinación más ventajosa y su coste?
- ⑤ Una confitería tiene en el almacén 320 bombones de crema de cacao, 240 bombones con frutos secos y 200 bombones con licor. Estos bombones se venden empaquetados en dos tipos de cajas: azules y rojas. En cada caja azul se incluyen cuatro bombones de crema, cuatro de frutos secos y dos de licor. En cada caja roja hay seis bombones de crema, dos de frutos secos y cuatro de licor. Si la caja azul se vende a ocho euros y la caja roja se vende a diez euros, determina el número de cajas de cada tipo que se han de confeccionar para maximizar la recaudación.

## **Soluciones**

- ① Diez partidos y diez conciertos.
- ② La máxima audiencia se consigue con 7 anuncios por radio y 17 por televisión.
- ③ Cinco de cada tipo.
- ④ Seis autocares y cinco minibuses, con un coste de 875 euros.
- ⑤ Cincuenta cajas azules y veinte cajas rojas.

## **Procedencia**

Todos los enunciados han sido propuestos en las pruebas de acceso a la universidad de alguna comunidad autónoma española. Han sido modificados ligeramente para adaptarlos a este curso.

- ① Aragón, convocatoria extraordinaria 2024, ejercicio 2.
- ② Andalucía, convocatoria extraordinaria 2024, bloque A, ejercicio 2.
- ③ Asturias, convocatoria extraordinaria 2025, pregunta 2, opción B.
- ④ Baleares, convocatoria ordinaria 2025, problema B2.
- ⑤ Canarias, junio 2017, prueba B4.

## **Agradecimiento**

A la gran labor de recopilación y resolución de Juan Antonio Martínez García, disponible en la web [www.ebaumatematicas.com](http://www.ebaumatematicas.com).