

Aclaraciones previas

- 1) Tiempo de duración de la prueba: 1 hora
- 2) Contesta a cinco de los seis ejercicios propuestos
- 3) Cada ejercicio vale 2 puntos

- 1) Tenemos un dado y dos urnas con bolas. La urna A contiene 2 bolas verdes, 3 azules y 4 negras. La urna B contiene 3 bolas verdes, 5 azules y 2 negras. Lanzamos el dado para seleccionar de qué urna sacar una bola: si se obtiene 5 o 6 sacamos la bola de la urna B. Si no, la sacamos de la urna A. Calcula:
 - a) La probabilidad de que la bola extraída sea de color azul.
 - b) La probabilidad de haber sacado 5 o 6 y que la bola extraída sea azul.
 - c) Sabiendo que la bola extraída es azul, la probabilidad de que hallamos sacado un número inferior a 5.
- 2) Un pastelero hornea tartas de limón y de fresa. Si vende 12 tartas de limón y 5 de fresa obtiene un beneficio de 520 €. Si vende 8 tartas de limón y 10 de fresa obtiene un beneficio de 560 €. Calcula el beneficio que obtiene con cada uno de los tipos de tarta.
- 3) Hallar el área de recinto que delimitan las siguientes funciones:
$$f(x) = x^2 - 4x + 4$$
$$g(x) = 2x - 1$$
- 4) Estudia los intervalos de crecimiento y decrecimiento, los máximos y mínimos y haz un dibujo aproximado de la función:
$$f(x) = x^3 - 3x + 2$$
- 5) La velocidad promedio de una persona al correr puede variar en función de varios factores, como la condición física, la edad y la experiencia en la práctica de este deporte. En general, se considera que la velocidad promedio de un corredor adulto se ajusta a una distribución normal de media 5,63 km/h y desviación típica 0,8 km/h. Calcula los siguientes porcentajes:
 - a) El porcentaje de adultos que camina a una velocidad superior a 7 km/h.
 - b) El porcentaje de adultos que camina a una velocidad entre 4 km/h y 7 km/h.

6) En el 2023 se vendieron 92,7 millones de coches ven el mundo, de los cuales 13,7 millones fueron híbridos enchufables (aproximadamente el 15%). En España se vendieron aproximadamente 950.000 coches.

Teniendo en cuenta los coches vendidos en España, calcula la probabilidad de que sí sean híbridos enchufables las siguientes cantidades:

- a) Su número haya sido inferior a 142.000 unidades.
- b) Su número haya estado comprendido entre 142.000 y 142.800 unidades, incluyendo ambas.

