

**Problema 1.** En una población de cierta especie de cérvidos, el 43 % de los adultos son machos y el 57 % hembras. Se sabe que el 11 % de los machos adultos y el 4 % de las hembras adultas sufre alguna afección ocular. Se supone que se captura al azar un ejemplar adulto y se pide:

- Determinar la probabilidad de que tenga alguna afección ocular.
- Si el ejemplar capturado padeciere una afección ocular cuál será la probabilidad de que fuera un macho?

**Problema 2.** Dados dos sucesos, A y B, de un experimento aleatorio, con probabilidades tales que  $p(A) = 4/9$ ;  $p(B) = 1/2$  y  $p(A \cup B) = 2/3$  se pide:

- Comprobar si los sucesos A y B son independientes o no.
- Calcular  $p(\bar{A}/B)$ , donde  $\bar{A}$  denota el suceso complementario de A.

**Problema 3.** Un determinado jugador de baloncesto tiene un porcentaje de éxito del 85 % en tiros libres y del 20 % en tiros desde el centro del campo.

- Para finalizar el calentamiento antes de cada partido el citado jugador lanza cuatro tiros libres y cuatro tiros desde el centro del campo. ¿Cuál es la probabilidad de que acierte tres de los cuatro tiros libres? ¿Cuál es la probabilidad de que acierte tres de los cuatro tiros desde el centro del campo? ¿Y la de que acierte tres tiros libres y tres desde el centro del campo de los ocho lanzados?
- Calcule, mediante la aproximación por una normal, la probabilidad de que el citado jugador falle al menos el 20 % de los tiros libres de una serie de 200 tiros libres.

**Problema 4.** El consumo de combustible, en litros cada 100 kilómetros (l/100km), de los vehículos nuevos matriculados en España se puede aproximar por una variable aleatoria con distribución normal de media desconocida y desviación típica  $\sigma = 1,2$  l/100km. Se toma una muestra aleatoria simple de tamaño 49.

- Calcúlese el nivel de confianza con el que se ha obtenido el intervalo de confianza (4,528; 5,2) para  $\mu$ .
- Supóngase ahora que  $\mu = 4,8$  l/100km. Calcúlese la probabilidad de que la media de la muestra,  $\bar{X}$ , esté comprendida entre 4,5 y 5,1 l/100km