

CAPÍTULO 8

Problema 8.1

Durante el pasado curso académico, el 67 por ciento de los alumnos de primer año del Grado en Economía aprobaron inglés, el 55 por ciento aprobaron estadística y el 46 por ciento aprobaron las dos asignaturas. Si elegimos un estudiante del curso al azar, ¿cuál es la probabilidad de que el alumno no haya aprobado ninguna de las dos asignaturas?

Problema 8.2

En una empresa formada por 30 trabajadores, 12 de ellos tienen los ojos marrones.

- a) Si se elige un trabajador al azar, ¿cuál es la probabilidad de que tenga los ojos marrones?
- b) Sabiendo que actualmente hay cinco personas con los ojos azules disfrutando de sus vacaciones, ¿cuál es la probabilidad de que un trabajador elegido al azar tenga los ojos marrones?

Problema 8.3

Una tienda de antigüedades dispone de 105 relojes de hace tres siglos, de los cuales 9 presentan un defecto. Si un cliente adquiere cinco ejemplares sin darse cuenta de si están defectuosos o no, ¿cuál es la probabilidad de que compre algún reloj defectuoso?

Problema 8.4

Sean A , B y C tres sucesos mutuamente independientes con probabilidades:

$$Pr(A) = 0,3; Pr(B) = 0,2; Pr(C) = 0,4.$$

Calcular las probabilidades siguientes:

- a) $Pr(A \cap B \cap C)$.
- b) $Pr(A^c \cap B \cap C)$.
- c) $Pr(A^c \cap B^c \cap C^c)$.

Problema 8.5

Un equipo médico dispone de tres aparatos electrónicos para realizar una prueba diagnóstica a sus pacientes. En el 20 por ciento de las consultas el equipo utiliza el primer aparato, en el 45 por ciento el segundo y en el 35 por ciento el tercero. Además, se sabe que los aparatos no funcionan correctamente el 2, el 3 y el 5 por ciento de las veces que se utilizan, respectivamente.

Si un paciente acude a la consulta de este equipo médico:

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que sea necesario repetir la prueba?
- b) Si la prueba es errónea, ¿cuál es la probabilidad de que el equipo médico haya empleado el segundo aparato?