

Problemas de sucesos y cálculo de probabilidades.

Extremadura 98.

El gerente de unos grandes almacenes ha comprobado que un 38% de las familias que residen en determinada ciudad no son clientes habituales y que un 85 % de las familias de esa ciudad que habitualmente son clientes pagan al contado el importe de sus compras.

Determinar la probabilidad de que seleccionada al azar una familia en esa ciudad, sea cliente y pague al contado el importe de sus compras. Justifica la respuesta.

Andalucía 98

Se dispone de un mazo de 450 fichas de estudiantes de una escuela de idiomas. Cada estudiante cursa un solo idioma de los 3 que se imparten. El número de mujeres es $\frac{3}{2}$ del de hombres y los estudiantes de inglés representan el 80 % del alumnado. El número de estudiantes de francés duplica al de estudiantes de alemán.

Sea M el suceso “sacar una ficha de mujer” al extraer una ficha, al azar, del citado mazo (análogamente, sean H, I, F y A sacar hombre, inglés, francés y alemán, respectivamente).

Sabiendo que M/A es el suceso seguro y que M/F y H/F son equiprobables, determine:

- Probabilidad de F. Probabilidad de $M \cap I$.
- Probabilidad de F/M.

Islas Baleares 98

Una fábrica tiene tres máquinas, A, B y C, que producen tornillos. Del total de tornillos se producen, respectivamente, el 50 %, el 30% y el 20%.

La máquina A produce un 5% de tornillos defectuosos, la B un 4 % y la C, un 2%.

- Calcula la probabilidad de que un tornillo, elegido al azar, sea defectuoso.
- Si un tornillo elegido al azar resulta defectuoso, calcula la probabilidad de que los haya producido la máquina C.

Oviedo 98

El 25% de las familias de cierta comunidad autónoma española no sale fuera de la misma durante las vacaciones de verano. El 65% veranea por el resto de España y el 10% restante se va al extranjero. De los que se quedan en su comunidad, solo un 10% no utiliza el coche en sus desplazamientos. Esta cantidad aumenta al 30 % entre los que salen por el resto de España, y al 90% entre los que viajan al extranjero.

- Calcula el porcentaje de familias de esa comunidad que utiliza el coche en sus desplazamientos de vacaciones de verano
- Una familia no usa coche en sus vacaciones de verano. ¿Cuál es la probabilidad de que salga de su comunidad moviéndose por el resto de España?

Oviedo 99 (junio)

En una oficina el 70% de los empleados son asturianos. De entre los asturianos el 50% son hombres, mientras que de los no asturianos sólo son hombres el 20%.

- (a) ¿Qué porcentaje de empleados no asturianos son mujeres?
- (b) Calcula la probabilidad de que un empleado de la oficina sea mujer.
- (c) Fernando trabaja en dicha oficina ¿cuál es la probabilidad de que sea asturiano?

Oviedo 99 (sep)

Una ciudad ha remodelado su paseo marítimo, y en un periódico ha aparecido una encuesta realizada a 200 personas sobre si el resultado ha sido satisfactorio o no. De los 200 encuestados 120 viven en la ciudad. Además, el porcentaje de los que viven en la ciudad y les han gustado las obras es el 30%, el mismo de los que no viven en la ciudad y también les han gustado.

- (a) Si se elige una encuesta de las 200 y ésta se ha hecho a un habitante de la ciudad, ¿cuál es la probabilidad de que le gusten las obras?
- (b) Si se elige una encuesta de las 200 y el individuo afirma que le gustan las obras, ¿qué probabilidad hay de que viva en la ciudad?