

### 1. Problema

El 6 % de una población padece cierta enfermedad. Se dispone de una prueba diagnóstica para dicha enfermedad. Sabemos que esa prueba da resultado positivo en el 91 % de las personas enfermas, y en el 5 % de las personas sanas. Si una persona ha dado positivo en la prueba, ¿cuál es la probabilidad de que esté enfermo? Escribe tu respuesta con cuatro cifras significativas.

**Solución**

La solución es 0.5374.

### 2. Problema

Los sucesos  $A$  y  $B$ , cumplen:

$$P(A) = \left(\frac{3}{23}\right) \quad P(B) = \left(\frac{12}{23}\right) \quad P(A \cup B) = \left(\frac{14}{23}\right)$$

Calcula la probabilidad del **complementario** de  $A \cap B$ . Utiliza 4 cifras significativas en tu respuesta. **Solución**

La solución es 0.9565.

### 3. Problema

Los sucesos  $A$  y  $B$ , cumplen:

$$P(A) = \left(\frac{4}{13}\right) \quad P(B) = \left(\frac{4}{12}\right)$$

Cuál es el valor de  $P(A|B)$  si los sucesos  $A$  y  $B$  son independientes? Utiliza 4 cifras significativas.

**Solución**

La solución es 0.3077.

### 4. Problema

Los sucesos  $A$  y  $B$ , cumplen:

$$P(A) = \left(\frac{61}{74}\right) \quad P(B) = \left(\frac{64}{74}\right) \quad P(A \cap B) = \left(\frac{54}{74}\right)$$

Calcula el valor de  $P(A \cup B)$ . Utiliza 4 cifras significativas en tu respuesta.

**Solución**

La solución es 0.9595.

### 5. Problema

Los sucesos  $A$  y  $B$ , cumplen:

$$P(A) = \left(\frac{14}{38}\right) \quad P(B) = \left(\frac{12}{38}\right) \quad P(A \cup B) = \left(\frac{15}{38}\right)$$

Calcula el valor de  $P(A \cap B)$ . Utiliza 4 cifras significativas en tu respuesta.

**Solución**

La solución es 0.2895.

6. **Problema**

Se está ensayando una prueba diagnóstica para cierta enfermedad. Sea A el suceso *la prueba ha resultado positiva* y sea B el suceso *el sujeto padece la enfermedad*. Dada esta tabla de doble entrada, con recuentos de los sucesos:

	A	A <sup>c</sup>
B	228	454
B <sup>c</sup>	27	650

calcula la probabilidad  $P(B^c|A)$ . Escribe tu respuesta con cuatro cifras significativas.

**Solución**

La solución es 0.1059.

7. **Problema**

Los sucesos A y B, cumplen:

$$P(B) = \frac{1}{15} \quad P(A \cap B) = \frac{1}{22}$$

¿Cuál es el valor de  $P(A|B)$ ? Utiliza 4 cifras significativas.

**Solución**

La solución es 0.6818.

8. **Problema**

Los sucesos  $B_1, \dots, B_n$ , donde  $n = 3$  tienen estas propiedades:

- Son incompatibles dos a dos.
- Su unión es  $\Omega$ , el espacio muestral completo.

Además las probabilidades de los sucesos  $B_i$  son, respectivamente:

$$\left( \frac{21}{67}, \frac{27}{67}, \frac{19}{67} \right)$$

Mientras que las probabilidades condicionadas  $P(A|B_1), \dots, P(A|B_n)$  son:

$$\left( \frac{6}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8} \right)$$

Calcula la probabilidad  $P(A)$ . Utiliza 4 cifras significativas en tu respuesta.

**Solución**

La solución es 0.5634.

9. **Problema**

Los sucesos A y B, cumplen:

$$P(A) = \left( \frac{34}{48} \right) \quad P(B) = \left( \frac{40}{48} \right) \quad P(A \cap B) = \left( \frac{31}{48} \right)$$

Calcula la probabilidad del **complementario** de  $A \cup B$ . Utiliza 4 cifras significativas en tu respuesta. **Solución**

La solución es 0.1042.

10. **Problema**

Los sucesos  $B_1, \dots, B_n$ , donde  $n = 5$  tienen estas propiedades:

- Son incompatibles dos a dos.
- Su unión es  $\Omega$ , el espacio muestral completo.

Además las probabilidades  $P(B_1), \dots, P(B_n)$  son:

$$\left( \frac{12}{51}, \frac{17}{51}, \frac{11}{51}, \frac{2}{51}, \frac{9}{51} \right)$$

Mientras que las probabilidades condicionadas  $p(A|B_1), \dots, p(A|B_5)$  son:

$$\left( \frac{13}{32}, \frac{4}{32}, \frac{11}{32}, \frac{27}{32}, \frac{22}{32} \right)$$

Calcula la probabilidad  $P(B_2|A)$ . Utiliza 4 cifras significativas en tu respuesta.

**Solución**

La solución es 0.1139.

11. **Problema**

Una fábrica tiene dos operarios inspeccionando la calidad de los productos que fabrica, de manera que cada producto es aceptado o rechazado. Para cada producto, la probabilidad de que le corresponda al primer operario es 66 %, y la probabilidad de que le corresponda al segundo es del 34 %. El primer operario acepta el 84 % de los productos que recibe, y el segundo el 99 %. Si un producto es aceptado, ¿cuál es la probabilidad de que lo haya examinado el segundo operario? Escribe tu respuesta con cuatro cifras significativas.

**Solución**

La solución es 0.3778.

12. **Problema**

Los sucesos  $B_1, \dots, B_n$ , donde  $n = 5$  tienen estas propiedades:

- Son incompatibles dos a dos.
- Su unión es  $\Omega$ , el espacio muestral completo.

Además las probabilidades  $P(B_1), \dots, P(B_n)$  son:

$$\left( \frac{12}{51}, \frac{17}{51}, \frac{11}{51}, \frac{2}{51}, \frac{9}{51} \right)$$

Mientras que las probabilidades condicionadas  $p(A|B_1), \dots, p(A|B_5)$  son:

$$\left( \frac{13}{32}, \frac{4}{32}, \frac{11}{32}, \frac{27}{32}, \frac{22}{32} \right)$$

Calcula la probabilidad  $P(B_2|A)$ . Utiliza 4 cifras significativas en tu respuesta.

**Solución**

La solución es 0.1139.