

### 1. Problema

El 1 % de una población padece cierta enfermedad. Se dispone de una prueba diagnóstica para dicha enfermedad. Sabemos que esa prueba da resultado positivo en el 97 % de las personas enfermas, y en el 1 % 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 0.4949.

### 2. Problema

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

$$P(B) = \frac{1}{17} \quad P(A \cap B) = \frac{1}{19}$$

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

#### Solución

La solución es 0.8947.

### 3. Problema

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

$$P(A) = \left(\frac{8}{34}\right) \quad P(B) = \left(\frac{19}{34}\right) \quad P(A \cap B) = \left(\frac{2}{34}\right)$$

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

#### Solución

La solución es 0.7353.

### 4. Problema

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

$$P(A) = \left(\frac{4}{15}\right) \quad P(B) = \left(\frac{8}{15}\right) \quad P(A \cup B) = \left(\frac{10}{15}\right)$$

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

La solución es 0.8667.

### 5. 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 47 %, y la probabilidad de que le corresponda al segundo es del 53 %. El primer operario

acepta el 94 % de los productos que recibe, y el segundo el 81 %. 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 0.4928.

**6. 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  $P(B_1), \dots, P(B_n)$  son:

$$\left( \frac{15}{58}, \frac{26}{58}, \frac{17}{58} \right)$$

Mientras que las probabilidades condicionadas  $p(A|B_1), \dots, p(A|B_3)$  son:

$$\left( \frac{4}{15}, \frac{5}{15}, \frac{11}{15} \right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.3448.

**7. 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	418	122
B <sup>c</sup>	809	933

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

**Solución**

La solución es 0.1156.

**8. Problema**

Los sucesos A y B, cumplen:

$$P(A) = \left( \frac{31}{69} \right) \quad P(B) = \left( \frac{22}{69} \right) \quad P(A \cup B) = \left( \frac{50}{69} \right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.04348.

### 9. 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 de los sucesos  $B_i$  son, respectivamente:

$$\left( \frac{2}{67}, \frac{27}{67}, \frac{8}{67}, \frac{18}{67}, \frac{12}{67} \right)$$

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

$$\left( \frac{13}{31}, \frac{20}{31}, \frac{26}{31}, \frac{2}{31}, \frac{15}{31} \right)$$

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

#### Solución

La solución es 0.4766.

### 10. 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  $P(B_1), \dots, P(B_n)$  son:

$$\left( \frac{15}{58}, \frac{26}{58}, \frac{17}{58} \right)$$

Mientras que las probabilidades condicionadas  $p(A|B_1), \dots, p(A|B_3)$  son:

$$\left( \frac{4}{15}, \frac{5}{15}, \frac{11}{15} \right)$$

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

#### Solución

La solución es 0.3448.

### 11. Problema

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

$$P(A) = \left( \frac{4}{10} \right) \quad P(B) = \left( \frac{6}{10} \right) \quad P(A \cap B) = \left( \frac{1}{10} \right)$$

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

La solución es 0.1.

**12. Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{1}{14}\right) \quad P(B) = \left(\frac{3}{10}\right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.07143.