

**1. 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:

	$A$	$A^c$
$B$	137	660
$B^c$	510	863

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

**Solución**

La solución es 0.7883.

**2. Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{11}{17}\right) \quad P(B) = \left(\frac{12}{17}\right) \quad P(A \cap B) = \left(\frac{8}{17}\right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.8824.

**3. Problema**

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

$$P(B) = \frac{1}{11} \quad P(A \cap B) = \frac{1}{21}$$

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

**Solución**

La solución es 0.5238.

**4. Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{13}{31}\right) \quad P(B) = \left(\frac{6}{31}\right) \quad P(A \cup B) = \left(\frac{17}{31}\right)$$

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

La solución es 0.9355.

**5. Problema**

Una fábrica tiene dos operarios inspeccionando la calidad de los productos que<sup>2</sup> fabrica, de manera que cada producto es aceptado o rechazado. Para cada producto, la probabilidad de que le corresponda al primer operario es 54 %, y la probabilidad de que le corresponda al segundo es del 46 %. El primer operario acepta el 88 % de los productos que recibe, y el segundo el 89 %. 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 0.4628.

**6. Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{2}{14}\right) \quad P(B) = \left(\frac{1}{13}\right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.1429.

**7. Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{13}{28}\right) \quad P(B) = \left(\frac{16}{28}\right) \quad P(A \cap B) = \left(\frac{4}{28}\right)$$

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

La solución es 0.1071.

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

$$\left(\frac{10}{46}, \frac{21}{46}, \frac{15}{46}\right)$$

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

$$\left(\frac{4}{31}, \frac{9}{31}, \frac{24}{31}\right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.3209.

El 7% de una población padece cierta enfermedad. Se dispone de una prueba diagnóstica para dicha enfermedad. Sabemos que esa prueba da resultado positivo en el 98% de las personas enfermas, y en el 2% 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 0.7867.

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

$$\left( \frac{19}{49}, \frac{28}{49}, \frac{2}{49} \right)$$

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

$$\left( \frac{4}{28}, \frac{13}{28}, \frac{24}{28} \right)$$

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

### Solución

La solución es 0.3557.

### 11. 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:

$$\left( \frac{10}{46}, \frac{21}{46}, \frac{15}{46} \right)$$

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

$$\left( \frac{4}{31}, \frac{9}{31}, \frac{24}{31} \right)$$

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

### Solución

La solución es 0.3209.

**12. Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{14}{27}\right) \quad P(B) = \left(\frac{15}{27}\right) \quad P(A \cup B) = \left(\frac{24}{27}\right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.1852.