

**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:

	$A$	$A^c$
$B$	658	324
$B^c$	953	988

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

**Solución**

La solución es 0.6701.

**2. 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:

$$\left( \frac{26}{73}, \frac{23}{73}, \frac{24}{73} \right)$$

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

$$\left( \frac{3}{36}, \frac{28}{36}, \frac{10}{36} \right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.3661.

**3. Problema**

El 5% 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 0.8362.

4. **Problema**

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

$$P(B) = \frac{2}{16} \quad P(A \cap B) = \frac{1}{12}$$

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

**Solución**

La solución es 0.6667.

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 37 %, y la probabilidad de que le corresponda al segundo es del 63 %. El primer operario acepta el 89 % de los productos que recibe, y el segundo el 80 %. 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 0.6048.

6. **Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{5}{11}\right) \quad P(B) = \left(\frac{7}{11}\right) \quad P(A \cup B) = \left(\frac{9}{11}\right)$$

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

La solución es 0.7273.

7. **Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{4}{32}\right) \quad P(B) = \left(\frac{24}{32}\right) \quad P(A \cup B) = \left(\frac{26}{32}\right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.0625.

8. **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:

$$\left(\frac{5}{65}, \frac{9}{65}, \frac{17}{65}, \frac{16}{65}, \frac{18}{65}\right)$$

Mientras que las probabilidades condicionadas  $p(A|B_1), \dots, p(A|B_5)$  son: 3

$$\left(\frac{28}{31}, \frac{16}{31}, \frac{26}{31}, \frac{14}{31}, \frac{17}{31}\right)$$

Calcula la probabilidad  $P(B_3|A)$ . Utiliza 4 cifras significativas en tu respuesta.

**Solución**

La solución es 0.3519.

9. **Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{49}{55}\right) \quad P(B) = \left(\frac{47}{55}\right) \quad P(A \cap B) = \left(\frac{46}{55}\right)$$

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

La solución es 0.09091.

10. **Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{26}{59}\right) \quad P(B) = \left(\frac{36}{59}\right) \quad P(A \cap B) = \left(\frac{21}{59}\right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.6949.

11. **Problema**

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

$$P(A) = \left(\frac{3}{14}\right) \quad P(B) = \left(\frac{4}{17}\right)$$

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

**Solución**

La solución es 0.2143.

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:

$$\left(\frac{5}{65}, \frac{9}{65}, \frac{17}{65}, \frac{16}{65}, \frac{18}{65}\right)$$

Mientras que las probabilidades condicionadas  $p(A|B_1), \dots, p(A|B_5)$  son: 4

$$\left(\frac{28}{31}, \frac{16}{31}, \frac{26}{31}, \frac{14}{31}, \frac{17}{31}\right)$$

Calcula la probabilidad  $P(B_3|A)$ . Utiliza 4 cifras significativas en tu respuesta.

**Solución**

La solución es 0.3519.