

ESQUEMÁTICA



EXÁMENES RESUELTOS DESCARGABLES EN WWW.ESQUEMATICA.ES - PÁGINA 1/4

E 1. Una urna A contiene cinco bolas rojas y dos azules. Otra urna B contiene cuatro bolas rojas y una azul. Tomamos al azar una bola de la urna A y, sin mirarla, la pasamos a la urna B. A continuación extraemos dos bolas de la urna B, sin reemplazamiento. Halla la probabilidad de que:

- Ambas bolas sean de color rojo.
- Ambas bolas sean de color azul.
- Ambas bolas sean de distinto color.
- La probabilidad de que ambas sean rojas si la bola extraída de la urna A fue azul.

E 2. Al 80% de los miembros de una sociedad gastronómica le gusta el vino Esquemático. Entre estos, al 75% le gusta el queso azul. Además, a un 4% de los miembros de esta sociedad no le gusta el vino Esquemático ni el queso azul. Responde:

- ¿A qué porcentaje le gusta tanto el vino Esquemático como el queso azul?
- ¿A qué porcentaje no le gusta el queso azul?
- Si a un miembro de la sociedad le gusta el queso azul, ¿cuál es la probabilidad de que le guste el vino Esquemático?
- ¿A qué porcentaje le gusta el vino Esquemático entre aquellos a los que no les gusta el queso azul?

E 3. En una biblioteca hemos cogido un libro de la estantería de los libros de historia, otro de la de Matemáticas y otro de la de Inglés. Si los devolvemos al azar a cada una de las estanterías, calcula la probabilidad de que al menos uno de los libros se coloque en la estantería que le corresponde.

E 4. La probabilidad de que tenga lugar el suceso A es $\frac{2}{3}$, la probabilidad de que no ocurra el suceso B es $\frac{1}{4}$ y la probabilidad de que ocurra el suceso A o el suceso B es $\frac{17}{24}$. Calcula:

- La probabilidad de que ocurran a la vez el suceso A y el suceso B.
- La probabilidad de que no ocurra A y no ocurra B.
- La probabilidad de que ocurra A sabiendo que ha ocurrido B.
- ¿Son independientes los sucesos A y B?

E 5. El 70% de los solicitantes de un puesto de trabajo tiene experiencia y, además, una formación acorde con el puesto. Sin embargo, hay un 15% que tiene experiencia y no una formación acorde con el puesto. Se sabe también, que entre los solicitantes que tienen formación acorde con el puesto, un 87,5% tiene experiencia. Responde:

- ¿Cuál es la probabilidad de que un solicitante elegido al azar no tenga experiencia?
- Si un solicitante elegido al azar tiene experiencia ¿cuál es la probabilidad de que tenga una formación acorde con el puesto?
- ¿Cuál es la probabilidad de que un solicitante elegido al azar no tenga formación acorde con el puesto ni experiencia?

ESQUEMÁTICA

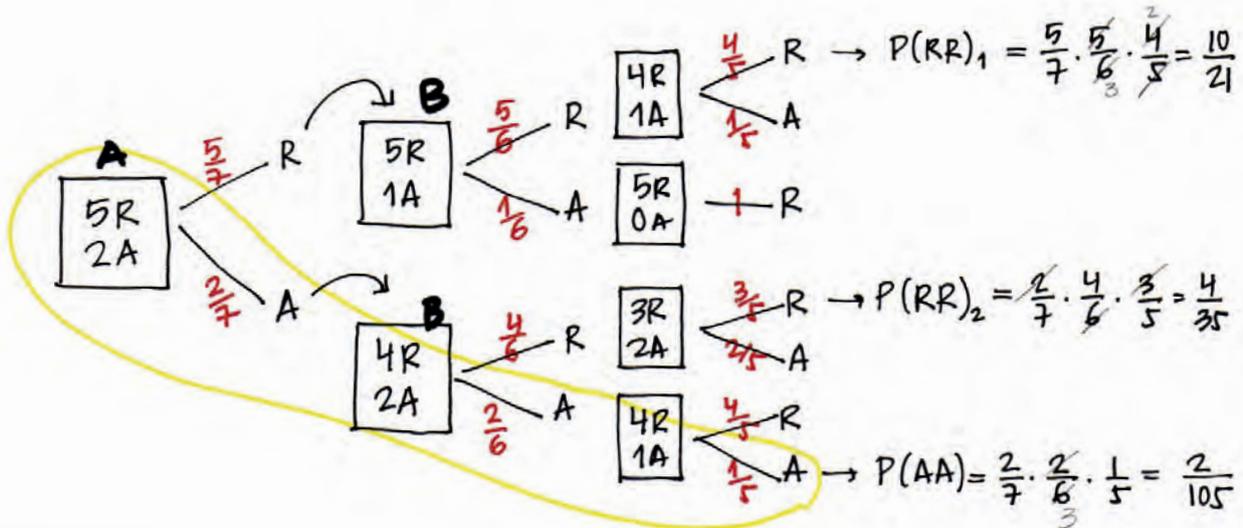


EXÁMENES RESUELTOS DESCARGABLES EN WWW.ESQUEMATICA.ES - PÁGINA 2/4

E 1.



Hacemos diagrama de árbol pg. 27-E3



a) $P(\text{dos bolas rojas}) = P[(RR)_1 \cup (RR)_2] = P(RR)_1 + P(RR)_2 = \frac{10}{21} + \frac{4}{35} = \frac{50+12}{105} = \frac{62}{105} = 0'59$

b) $P(\text{dos bolas azules}) = P(AA) = \frac{2}{105} = 0'019$ (del camino marcado en el árbol)

Contrario pg. 26-E3

c) $P(\text{dos bolas distinto color}) = 1 - P(\text{dos bolas mismo color}) = 1 - [P(RR) + P(AA)] =$
 $= 1 - \left(\frac{62}{105} + \frac{2}{105}\right) = 1 - \frac{64}{105} = \frac{105-64}{105} = \frac{41}{105} = 0'39$

d) $P\left(\frac{RR}{A_A}\right) = \frac{P(RR \cap A_A)}{P(A_A)} = \frac{\frac{4}{35}}{\frac{2}{7}} = \frac{4 \cdot 7}{35 \cdot 2} = \frac{2}{5} = 0'40$

Prob. condicional de pg. 26-E3

↑ azul de la urna A

ESQUEMÁTICA



EXÁMENES RESUELTOS DESCARGABLES EN WWW.ESQUEMATICA.ES - PÁGINA 3/4

E 2. Hacemos tabla de contingencia

pág. 27-E3

el 75% de 0'80 = 0'75 · 0'80

	V	\bar{V}	
Q	0'60	0'16	0'76
\bar{Q}	0'20	0'04	0'24
	0'80	0'20	1

$V = \{ \text{le gusta el vino} \}$
 $\bar{V} = \{ \text{no le gusta el vino} \}$
 $Q = \{ \text{le gusta el queso} \}$
 $\bar{Q} = \{ \text{no le gusta el queso} \}$

a) $P(V \cap Q) = 0'60 \rightarrow 60\%$ (de la tabla)

b) $P(\bar{Q}) = 0'24 \rightarrow 24\%$ (de la tabla)

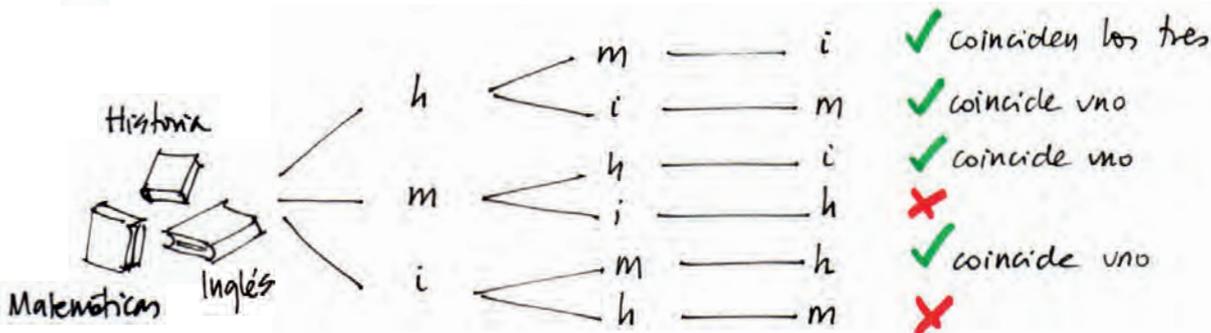
c) $P\left(\frac{V}{Q}\right) = \frac{P(V \cap Q)}{P(Q)} = \frac{0'60}{0'76} = 0'789$

Prob. Condicionada pg. 26-E3

d) $P\left(\frac{V}{\bar{Q}}\right) = \frac{P(V \cap \bar{Q})}{P(\bar{Q})} = \frac{0'20}{0'24} = 0'833 \rightarrow 83'3\%$

E 3.

estantería HISTORIA estantería MATEMÁTICAS estantería INGLÉS



$P(\text{al menos un libro coincida con su estantería}) = \frac{4}{6} = 0'667$

ESQUEMÁTICA



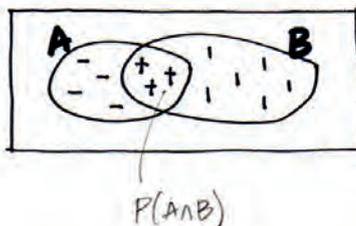
EXÁMENES RESUELTOS DESCARGABLES EN WWW.ESQUEMATICA.ES - PÁGINA 4/4

E 4. $P(A) = \frac{2}{3} \rightarrow P(\bar{A}) = \frac{1}{3}$

$P(\bar{B}) = \frac{1}{4} \rightarrow P(B) = \frac{3}{4}$

$P(A \cup B) = \frac{17}{24}$

Diagrama de Venn pág. 26, 27 - E3



aplico la fórmula de la unión pág. 26 - E3

a) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \rightarrow P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$

$P(A \cap B) = \frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{17}{24} = \frac{16 + 18 - 17}{24} = \frac{17}{24}$

b) $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(A \cup B) = 1 - \frac{17}{24} = \frac{7}{24}$

Ley de Morgan pág. 27 - E3

c) $P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\frac{17}{24}}{\frac{3}{4}} = \frac{17 \cdot 4}{24 \cdot 3} = \frac{17}{18}$

Prob. Condicionada pág. 26 - E3

$P(A) \cdot P(B) = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$

d) Dos sucesos serán independientes si $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

pág. 26 - E3

$\frac{17}{24} \neq \frac{1}{2}$

los sucesos A y B no son independientes

E 5. Intento hacer la tabla de contingencia pero como me faltan valores los hallaré con los datos del enunciado.

	E	\bar{E}	
F	0'70	0'10	0'80
\bar{F}	0'15	0'05	0'20
	0'85	0'15	1

Se sabe que: $P\left(\frac{E}{F}\right) = 0'875$

usamos la fórmula de Prob. Condicionada pág. 26 - E3

$P\left(\frac{E}{F}\right) = \frac{P(E \cap F)}{P(F)} \rightarrow 0'875 = \frac{0'70}{P(F)}$

despejo

$P(F) = \frac{0'70}{0'875} = 0'80$

a) $P(\bar{E}) = 0'15$ (de la tabla)

b) $P\left(\frac{F}{E}\right) = \frac{P(F \cap E)}{P(E)} = \frac{0'70}{0'85} = 0'824$

c) $P(\bar{F} \cap \bar{E}) = 0'05$ (de la tabla)