

Nombre:

Fecha:

1. (2,5p) En una urna tenemos siete bolas rojas numeradas del 1 al 7, y tres bolas verdes, numeradas del 1 al 3. Escribe el espacio de sucesos E y calcula, escribiendo el conjunto de sucesos correspondiente, la probabilidad de escoger al azar una bola de la urna que sea:

a) Roja b) Impar c) Roja e impar d) Verde o impar e) Ni roja ni impar

2. (2,5p) En un dado dodecaédrico, sus doce caras están numeradas del 1 al 12. En el experimento aleatorio de lanzar el dado, cuyo espacio es $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$, se definen los siguientes sucesos: $I = \{\text{Salir impar}\}$, $C = \{\text{Múltiplo de 4}\}$, $N = \{\text{Menores que 9}\}$.

Calcula, escribiendo el conjunto de sucesos correspondiente, la probabilidad de:

$I \cup C$ $I \cup N$ $C \cup N$ $I \cap C$ $I \cap N$ $C \cap N$ $\overline{I \cup C}$ $\overline{I \cup N}$ $\overline{I \cap N}$ $\overline{C \cap N}$

3. (2,5p) En una biblioteca hay un armario con 30 libros de misterio y 50 de terror. 10 de los libros de misterio son nuevos, y sólo 5 son nuevos de los de terror. Escribe una tabla de contingencia para calcular la probabilidad de que al escoger un libro al azar del armario, sea:

a) Viejo b) Nuevo y de misterio c) De terror o viejo d) De terror, sabiendo que es nuevo

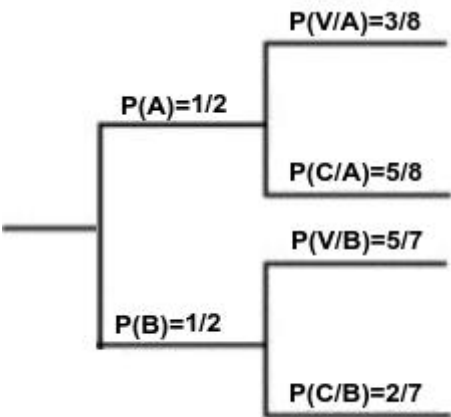
4. (2,5p) En la caja A hay piezas cuadradas, cada una con una letra escrita, formando la palabra CONTRATO, y en la caja B otras piezas cuadradas, formando la palabra USUARIO. Mediante un diagrama de árbol, calcula la probabilidad de extraer una pieza al azar de cualquiera de las dos cajas, y que sea:

a) Una consonante. b) Una vocal de la caja B c) De la caja A, sabiendo que es una consonante.

1. (2,5p) $E = \{R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, V1, V2, V3\}$
- a) $R = \{R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7\} \Rightarrow P(R) = 0,70$
- b) $I = \{R1, R3, R5, R7, V1, V3\} \Rightarrow P(I) = 0,60$
- c) $R \cap I = \{R1, R3, R5, R7\} \Rightarrow P(R \cap I) = 0,40$
- d) $V \cup I = \{V1, V2, V3, R1, R3, R5, R7\} \Rightarrow P(V \cup I) = 0,70$
- e) $\overline{R} \cap \overline{I} = \overline{R \cup I} = \{V2\} \Rightarrow P(\overline{R} \cap \overline{I}) = P(\overline{R \cup I}) = 0,1$

2. (2,5p) $I \cup C = \{1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12\} \Rightarrow P(I \cup C) = 9/12$
- $I \cup N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11\} \Rightarrow P(I \cup N) = 10/12$
- $C \cup N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12\} \Rightarrow P(C \cup N) = 9/12$
- $I \cap C = \{\emptyset\} \Rightarrow P(I \cap C) = 0$
- $I \cap N = \{1, 3, 5, 7\} \Rightarrow P(I \cap N) = 4/12$
- $C \cap N = \{4, 8\} \Rightarrow P(C \cap N) = 2/12$
- $\overline{I} \cup \overline{C} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\} \Rightarrow P(\overline{I} \cup \overline{C}) = 12/12$
- $\overline{I} \cup \overline{N} = \{10, 12\} \Rightarrow P(\overline{I} \cup \overline{N}) = 2/12$
- $\overline{I} \cap \overline{N} = \{10, 12\} \Rightarrow P(\overline{I} \cap \overline{N}) = 2/12$
- $\overline{C} \cap \overline{N} = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12\} \Rightarrow P(\overline{C} \cap \overline{N}) = 10/12$

3. (2,5p)
- | | | | |
|---|-------|-------|-------|
| | N | V | |
| M | 10/80 | 20/80 | 30/80 |
| T | 5/80 | 45/80 | 50/80 |
| | 15/80 | 65/80 | |
- a) $P(V) = 65/80$ b) $P(N \cap M) = 10/80$
- c) $P(T \cup V) = 70/80$ d) $P(T/N) = 1/3$

4. (2,5p)
- 
- a) $P(C) = 51/112$
- b) $P(V \cap B) = 5/14$
- c) $P(A/C) = 35/51$