	COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	MATEMATICAS 4º ESO EVAL: 3ª FECHA: 14-6-2017	
NOMBRE			

Ejercicio 1: En el experimento consistente en lanzar un dado con 8 caras, se consideran los siguientes sucesos:

A: “salir al menos un 5”

B: “salir puntuación par”

Comprueba las 2 leyes de Morgan para dichos sucesos

$$\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$A = \{5, 6, 7, 8\} \rightarrow \bar{A} = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$B = \{2, 4, 6, 8\} \rightarrow \bar{B} = \{1, 3, 5, 7\}$$

$$1^{\text{a}} \text{ ley} \mid \overline{A \cup B} = \bar{A} \cap \bar{B}$$

$$A \cup B = \{2, 4, 5, 6, 7, 8\} \rightarrow \overline{A \cup B} = \{1, 3\}$$

$$\bar{A} \cap \bar{B} = \{1, 3\}$$

$$2^{\text{a}} \text{ ley} \mid \overline{A \cap B} = \bar{A} \cup \bar{B}$$

$$A \cap B = \{6, 8\} \rightarrow \overline{A \cap B} = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$$

$$\bar{A} \cup \bar{B} = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$$

Ejercicio 2: En una ciudad hay dos equipos de futbol, “El Glorioso Balompié” (G) y el “Nerviomi FC”. (N)

El 72% de los habitantes de dicha ciudad se declaran simpatizantes del “El Glorioso Balompié”, el 43% del “Nerviomi FC” y solo un 17% se declara simpatizante de ambos equipos.

Elegido un habitante de esa ciudad, calcula la probabilidad de que:

a) Sea simpatizante de alguno de los dos equipos.

$$P(G) = 0'72 \quad P(N) = 0'43 \quad P(G \cap N) = 0'17$$

$$P(G \cup N) = 0'72 + 0'43 - 0'17 = \boxed{0'98}$$

b) No sea simpatizante de ninguno de los dos equipos.


$$P(\bar{G} \cap \bar{N}) = P(\overline{G \cup N}) = 1 - 0'98 = \boxed{0'02}$$

c) Sea simpatizante de G pero no de N.

$$P(G \cap \bar{N}) = P(G) - P(G \cap N) = 0'72 - 0'17 = \boxed{0'55}$$

d) Sea simpatizante de N sabiendo que lo es de G.

$$P(N / G) = \frac{P(G \cap N)}{P(G)} = \frac{0'17}{0'72} = \boxed{0'236}$$

	COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	MATEMATICAS 4º ESO EVAL: 3ª FECHA: 14-6-2017	
NOMBRE			

Ejercicio 3: Un ladrón en su huida tiene 3 vías de escape: A, B, y C. Elige al azar un de ellas. La probabilidad de que la policía lo alcance depende de la calle: un 20% si es por A, un 30% si es por B un 50% si es por C.

a) ¿Cual es la probabilidad de que haya elegido la calle A y lo alcancen?

$$P(A \cap S) = \frac{1}{3} \cdot 0'2 = \boxed{0'067}$$

b) ¿Cuál es la probabilidad de que haya tenido éxito su huida?

$$P(H) = \frac{1}{3} \cdot 0'8 + \frac{1}{3} \cdot 0'7 + \frac{1}{3} \cdot 0'5 = \boxed{0'67}$$

Ejercicio 4: Según un estudio realizado entre los adolescentes de una ciudad sobre su ocio en el fin de semana se han obtenido los siguientes resultados

	Salir con amigos/as	Ir al cine	Estudiar	Total
Hombres	43	15	12	70
Mujeres	37	3	10	50
Total	80	18	22	120

Completa la tabla y calcula la probabilidad de que un adolescente elegido al azar:

a) Prefiera estudiar y sea hombre

$$P(E \cap H) = \frac{12}{120} = \boxed{0'1}$$

b) Prefiera salir con los amigos/as

$$P(A) = \frac{80}{120} = \boxed{0'67}$$

c) Prefiera ir al cine sabiendo que es mujer

$$P(C/M) = \frac{3}{50} = \boxed{0'06}$$