Recuperación de Probabilidad

Nombre: .....

1.– Sean A y B dos sucesos con $P(A) = 0{,}6$; $P(B) = 0{,}2$ y $P(A \cap B) = 0{,}1$. Calcular las probabilidades siguientes:

a) $P(A \cup B)$ b) $P(A \cap \overline{B})$ c) $P(A/B)$ d) $P(A/A \cup B)$

¿Son los sucesos independientes?. ¿Son sucesos incompatibles?. Razona las respuestas.

(1,5 puntos)

2.– El 15% de las personas que fueron al Museo Arqueológico de Madrid en el mes de Enero eran ilicitanos. De éstos, el 97% vieron la Dama de Elche. En cambio, de los que no eran ilicitanos, vieron la Dama de Elche el 70%. Calcular.

a) La probabilidad de que un visitante elegido al azar vea la Dama de Elche.
b) Si se escoge un visitante al azar, la probabilidad de que sea ilicitano y no vea la Dama de Elche.
c) Si el visitante al azar es ilicitano, la probabilidad de que vea la Dama de Elche.
d) Si el visitante al azar ve la Dama de Elche, la probabilidad de que sea ilicitano.

(2,5 puntos)

3.– Se elige al azar una ficha de dominó.

a) Calcular la probabilidad de que sea una ficha doble (las dos caras iguales).
b) Sabiendo que la suma de los puntos de esa ficha (las dos caras) es 5, calcular la probabilidad de que una de sus caras sea el 2.

(2 puntos)

4.– El Barcelona FC llega a la final de la copa de Europa y a la tanda de penaltis.
Los jugadores que se disponen a lanzar los penaltis y las probabilidades respectivas de marcar gol son:

Jugador	Probabilidad de marcar
Samuel Eto'o	0,9
Enrik Larsson	0,85
Ronaldinho	0,9
Lionel Messi	0,7
Thiago Motta	0,75

a) ¿Cuál es la probabilidad de marcar los 5 penaltis?.
b) ¿Cuál es la probabilidad de marcar algún penalti?
c) ¿Cuál es la probabilidad de que sólo marque Ronaldinho?.
d) ¿Cuál es la probabilidad de que sólo se marque un gol?

(2 puntos)

5.– En una clase de 2º de BAT formada por 15 alumnos, 5 aprueba matemáticas, 7 aprueba lengua y 4 no aprueba ninguna de las dos asignaturas.

a) ¿Qué porcentaje de alumnos aprueba las dos asignaturas?
b) ¿Qué porcentaje de alumnos aprueba matemáticas pero no lengua?

(2 puntos)

1

$P(A) = 0'6$
$P(B) = 0'2$
$P(A \cap B) = 0'1$

a) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0'6 + 0'2 - 0'1 = \boxed{0'7}$

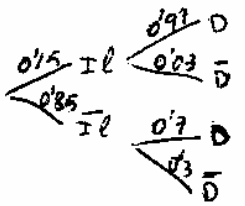
b) $P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B) = 0'6 - 0'1 = \boxed{0'5}$

c) $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0'1}{0'2} = \boxed{0'5}$

d) $P(A/A \cup B) = \frac{P(A \cap (A \cup B))}{P(A \cup B)} = \frac{P(A)}{P(A \cup B)} = \frac{0'6}{0'7} = \boxed{\frac{6}{7}}$

2

$P(I\ell) = 0'15$
$P(D/I\ell) = 0'97$
$P(D/\overline{I\ell}) = 0'70$



a) $P(\text{vea la Dama de oleche}) = P(D) = P(I\ell \cap D) + P(\overline{I\ell} \cap D) =$
$= P(I\ell) \cdot P(D/I\ell) + P(\overline{I\ell}) \cdot P(D/\overline{I\ell}) =$
$= 0'15 \cdot 0'97 + 0'85 \cdot 0'7 = \boxed{0'7405}$

b) $P(I\ell \cap \bar{D}) = P(I\ell) \cdot P(\bar{D}/I\ell) = 0'15 \cdot 0'03 = \boxed{0'0045}$

c) $P(D/I\ell) = \boxed{0'97}$ (Es un dato del problema)

d) $P(I\ell/D) = \frac{P(I\ell \cap D)}{P(D)} = \frac{P(I\ell) \cdot P(D/I\ell)}{P(D)} = \frac{0'15 \cdot 0'97}{0'7405} = \frac{0'1455}{0'7405} = \boxed{0'1964}$

3

a)

0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
		2,2	2,3	2,4	2,5
			3,3	3,4	3,5
				4,4	4,5
					5,5

suma 5

0,6
1,6
2,6
3,6
4,6
5,6
6,6

a) Hay 28 fichas
$P(\text{elegir ficha doble}) = \frac{7}{28} = \frac{1}{4} = \boxed{0'25}$

b) $P(\text{una cara el 2}/\text{suma 5}) = \boxed{\frac{1}{3}}$

4

J	P
A	0'9
B	0'85
C	0'9
D	0'7
E	0'75

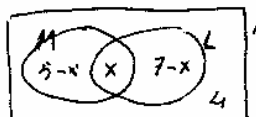
a) $P(\text{marcan los 5 penaltis}) = 0'9 \cdot 0'85 \cdot 0'9 \cdot 0'7 \cdot 0'75 = \boxed{0'3614}$

b) $P(\text{marcan algún penalti}) = 1 - P(\text{ningún gol}) = 1 - 0'1 \cdot 0'15 \cdot 0'1 \cdot 0'3 \cdot 0'25 = \boxed{0'9998}$

c) $P(\text{sólo marque Ronaldinho}) = 0'1 \cdot 0'15 \cdot 0'9 \cdot 0'3 \cdot 0'25 = \boxed{0'00101}$

d) $P(\text{sólo se marque un gol}) = 0'9 \cdot 0'15 \cdot 0'1 \cdot 0'3 \cdot 0'25 + 0'1 \cdot 0'85 \cdot 0'1 \cdot 0'3 \cdot 0'25 +$
$+ 0'1 \cdot 0'15 \cdot 0'9 \cdot 0'3 \cdot 0'25 + 0'1 \cdot 0'15 \cdot 0'1 \cdot 0'7 \cdot 0'25 + 0'1 \cdot 0'15 \cdot 0'1 \cdot 0'3 \cdot 0'75 =$
$= \boxed{0'00326}$

5



Es $5 - x + x + 7 - x + 4 = 15 \Rightarrow x = 1$ luego

a) $P(M \cap L) = \frac{1}{15} = 0'06 \Rightarrow \boxed{6\%}$

b) $P(M \cap \bar{L}) = \frac{4}{15} = 0'26 \Rightarrow \boxed{26\%}$