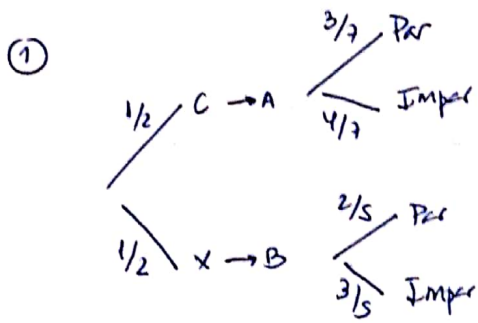


CONTROL DE PROBABILIDAD 1º BACHILLERATO A

1. Una Urna A, contiene siete bolas numeradas del 1 al 7. Otra urna B, contiene cinco bolas numeradas del 1 al 5. Lanzamos una moneda equilibrada, de forma que si sale cara, extraemos una bola de la urna A, y si sale cruz, la extraemos de la urna B. Calcula las probabilidades de los siguientes sucesos:
 - a. La bola haya sido extraída de la urna A y el número sea par.
 - b. El número de la bola extraída sea par.
 - c. La bola sea de la urna A si ha salido un número par.
2. El 47% de las personas de una ciudad son mujeres y el 53% restante son hombres. De entre las mujeres un 28% son jóvenes, un 38% son adultas y el resto son de la tercera edad. De entre los hombres un 26% son jóvenes, un 43% son adultos y el resto de la tercera edad. Si elegimos una persona al azar, calcula
 - a. Probabilidad de que sea una mujer de la tercera edad.
 - b. Probabilidad de que sea de la tercera edad si es una mujer.
 - c. Probabilidad de que sea hombre si es de la tercera edad.
3. Sean A y B dos sucesos independientes tal que $P(A) = 0,2$, $P(A \cap B) = 0,16$. Calcula:
 - a. $P(\bar{A} \cap \bar{B})$
 - b. $P(A/\bar{B})$
 - c. $P(B \cap \bar{A})$
4. En una empresa el 30% de los trabajadores son técnicos informáticos y el 20% son técnicos electrónicos, mientras que un 10% tienen las dos especialidades. Calcula la probabilidad de que elegido un trabajador al azar:
 - a. Sea técnico informático o electrónico.
 - b. Si es un técnico electrónico que sea también un técnico informático.
 - c. Que sea un técnico que tiene solo una de las dos especialidades.
5. Los alumnos de un instituto se van de excursión al campo el próximo lunes. Desafortunadamente, el hombre del tiempo ha predicho que lloverá ese día. Se sabe, de predicciones anteriores, que cuando llueve, el hombre del tiempo predice lluvia el 90% de las veces; mientras que, cuando no llueve predice lluvia un 10% de las veces. Si sabemos que en la zona a la que van los alumnos llueve el 5% de los días, ¿Cuál es la probabilidad de que llueva el lunes?

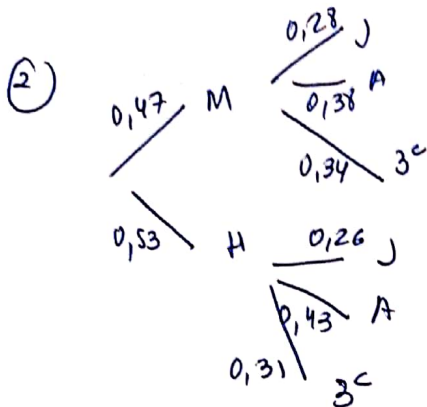
TEMA 12. 1.ª A (2)



a) $P(A \cap Pcr) = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7} = \frac{3}{14} = 0,2143$

b) $P(Pcr) = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3}{14} + \frac{1}{5} = \frac{29}{70} = 0,4143$

c) $P(A / Pcr) = \frac{P(A \cap Pcr)}{P(Pcr)} = \frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7}}{\frac{29}{70}} = \frac{\frac{3}{14}}{\frac{29}{70}} = \frac{15}{29} = 0,5172$



a) $P(M \cap Zc) = 0,47 \cdot 0,34 = 0,1598$

b) $P(Zc / M) = \frac{P(Zc \cap M)}{P(M)} = \frac{0,47 \cdot 0,34}{0,47} = 0,34$

c) $P(H / Zc) = \frac{P(H \cap Zc)}{P(Zc)} = \frac{0,53 \cdot 0,31}{0,3241} = \frac{1643}{3241} = 0,5069$

③ $P(A) = 0,2$, $P(A \cap B) = 0,16$ A y B independientes

a) $P(\bar{A} \cap \bar{B}) =$

$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) \rightarrow 0,16 = 0,2 \cdot P(B) \Rightarrow 0,8 = P(B)$

$P(\bar{A} \cap \bar{B}) = P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(A \cup B) = 1 - [0,2 + 0,8 - 0,16] = 0,16$

b) $P(A / \bar{B}) = \frac{P(A \cap \bar{B})}{P(\bar{B})} = \frac{P(A) - P(A \cap B)}{1 - P(B)} = \frac{0,2 - 0,16}{1 - 0,8} = \frac{0,04}{0,2} = 0,2$

c) $P(B \cap \bar{A}) = P(B) - P(B \cap A) = 0,8 - 0,16 = 0,64$

④

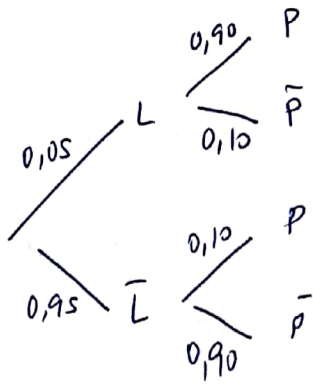
	E	\bar{E}	
I	0,10	0,20	0,30
\bar{I}	0,10	0,60	0,70
	0,20	0,80	1

a) $P(E \cup \bar{I}) = P(\overline{\bar{E} \cap I}) = 1 - P(\bar{E} \cap I) = 1 - 0,60 = 0,40$

b) $P(I / E) = \frac{P(I \cap E)}{P(E)} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5$

c) $P(E \cap \bar{I}) + P(\bar{E} \cap I) = 0,10 + 0,20 = 0,30$

(5)



$$P(L/P) = \frac{P(L \cap P)}{P(P)} = \frac{0,05 \cdot 0,9}{0,05 \cdot 0,9 + 0,95 \cdot 0,10} = \frac{9}{28} = 0,3214$$