

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)
Marzo 2010

Problema 1 (3 puntos) Se pide:

1. Sean A y B dos sucesos de un mismo espacio muestral. Sabiendo que $P(A) = 0,5$, que $P(B) = 0,4$ y que $P(A \cup B) = 0,8$, determinar $P(A|B)$.
2. Sean C y D dos sucesos de un mismo espacio muestral. Sabiendo que $P(C) = 0,3$, que $P(D) = 0,8$ y que C y D son independientes, determinar $P(C \cup D)$.

Solución:

1.

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{P(A) + P(B) - P(A \cup B)}{P(B)} = 0,25$$

2.

$$P(C \cup D) = P(C) + P(D) - P(C \cap D) = P(C) + P(D) - P(C)P(D) = 0,86$$

Andalucía (Modelo 2010)

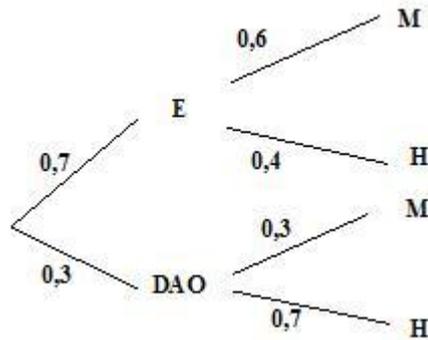
Problema 2 (2 puntos) En un centro escolar, los alumnos de 2º de Bachillerato pueden cursar, como asignaturas optativas, Estadística o Diseño asistido por ordenador (DAO). El 70% de los alumnos estudia Estadística y el resto DAO. Además, el 60% de los alumnos que estudia Estadística son mujeres y, de los alumnos que estudian DAO, son hombres el 70%.

1. Elegido un alumno al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea hombre?
2. Sabiendo que se ha seleccionado a una mujer, ¿cuál es la probabilidad de que estudie Estadística?

Solución:

1.

$$P(H) = 0,7 \cdot 0,4 + 0,3 \cdot 0,7 = 0,49$$



2.

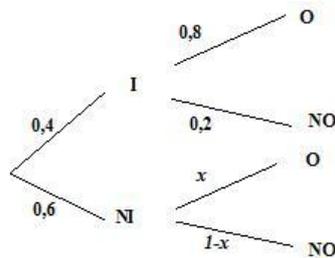
$$P(E|M) = \frac{P(M|E)P(E)}{P(M)} = \frac{0,7 \cdot 0,6}{1 - 0,49} = 0,82$$

Andalucía (Junio 2009)

Problema 3 (3 puntos) Se ha realizado una encuesta a un grupo de estudiantes de bachillerato. Entre las conclusiones está que un 40 % han recibido clase de informática. Además, el 80 % de aquellos que han recibido clase de informática tienen ordenador en casa. También que un 10 % de los estudiantes a los que se les paso la encuesta tienen ordenador en casa y no han recibido clases de informática. Elegido al azar un estudiante encuestado, calcula la probabilidad de que

1. Tenga ordenador en casa.
2. Tenga ordenador en casa y haya recibido clases de informática.
3. Haya recibido clases de informática, sabiendo que tiene ordenador en casa.

Solución:



$$0,6x = 0,1 \implies x = \frac{1}{6}, \quad 1 - x = \frac{5}{6}$$

1.

$$P(O) = 0,4 \cdot 0,8 + 0,6 \cdot \frac{1}{6} = 0,42$$

2.

$$P(O \cap I) = 0,4 \cdot 0,8 = 0,32$$

3.

$$P(I|O) = \frac{P(O|I)P(I)}{P(O)} = \frac{0,4 \cdot 0,8}{0,42} = 0,76$$

Castilla La Mancha (Junio 2009)

www.yoquieroaprobar.es