Nombre:

1. El 30% del café que vende un determinado supermercado es descafeinado. De éste, el 20% es de marca blanca, mientras que del café vendido que no es descafeinado, sólo un 10% es de marca blanca.

a) ¿Qué porcentaje del café vendido es de marca blanca y descafeinado?
b) ¿Qué porcentaje del café vendido es de marca blanca?

2. El 60% de los empleados de una empresa son mujeres. De ellos, un 10% ocupa puestos directivos, mientras que el 25% de los hombres ocupa puestos directivos.

a) De entre los empleados de esa empresa, ¿qué porcentaje son directivos?
b) De entre los directivos, ¿qué porcentaje son mujeres?

3. En una clase el 30% de los alumnos aprueba matemáticas, el 60% aprueba economía y el 80% aprueba al menos una de las dos asignaturas. Elegido un alumno al azar:

a) ¿Cuál es la probabilidad de que apruebe matemáticas y economía?
b) ¿Cuál es la probabilidad de que apruebe economía, si se sabe que aprueba al menos una de las dos asignaturas?

4. De los correos electrónicos recibidos en una empresa el último mes, el 24% eran spam y estaban escritos en inglés. Además se sabe que un 60% de los correos recibidos no eran spam y que el 30% de los que estaban escritos en inglés eran spam.

a) Si se selecciona un correo al azar, ¿Cuál es la probabilidad de que está escrito en inglés?
b) Si seleccionamos un correo que no es spam, ¿Cuál es la probabilidad de que está escrito en inglés?

Nota: En todos los ejercicios se valorará 0.25 puntos por la claridad en la explicación, árboles, desarrollo de probabilidades....

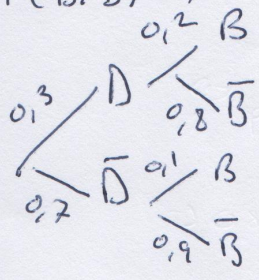
CORRECTOR EXAMEN PROBABILIDAD

1) D = descafeinado B = marca blanca

$P(D) = 0,3$

$P(B/D) = 0,2$

$P(B/\bar{D}) = 0,1$



a) $P(B \cap D) = P(D) \cdot P(B/D) = 0,3 \cdot 0,2 = 0,06$ (6%)

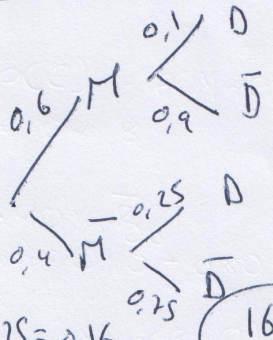
b) $P(B) = P(D) \cdot P(B/D) + P(\bar{D}) \cdot P(B/\bar{D}) = 0,3 \cdot 0,2 + 0,7 \cdot 0,1 =$
$= 0,13$ (13%)

2) M = "mujer"

D = "directivo"

$P(M) = 0,6$ $P(D/\bar{M}) = 0,25$

$P(D/M) = 0,1$



a) $P(D) = P(M) \cdot P(D/M) + P(\bar{M}) \cdot P(D/\bar{M}) = 0,6 \cdot 0,1 + 0,4 \cdot 0,25 = 0,16$ (16%)

b) $P(M/D) = \dfrac{P(M \cap D)}{P(D)} = \dfrac{P(M) \cdot P(D/M)}{P(D)} = \dfrac{0,6 \cdot 0,1}{0,16} = 0,375$ (37,5%)

3) M = aprueba mate $P(M) = 0,3$ $P(E) = 0,6$ $P(M \cup E) = 0,8$

E = aprueba economía

a) $P(M \cap E) = P(M) + P(E) - P(M \cup E) \rightarrow \underline{P(M \cup E) = 0,1}$

b) $P(E/M \cup E) = \dfrac{P(E \cap (M \cup E))}{P(M \cup E)} = \dfrac{P(E)}{P(M \cup E)} = \dfrac{0,6}{0,8} = 0,75$

4) S = spam I = inglés

$P(S \cap I) = 0,24$

$P(\bar{S}) = 0,6$

$P(S/I) = 0,3$

a) $P(S/I) = \dfrac{P(S \cap I)}{P(I)} \Rightarrow 0,3 = \dfrac{0,24}{P(I)} \Rightarrow P(I) = \dfrac{0,24}{0,3} = \underline{\underline{0,8}}$

b) $P(I/\bar{S}) = \dfrac{P(I \cap \bar{S})}{P(\bar{S})} = \dfrac{P(I) \cdot P(\bar{S}/I)}{P(\bar{S})} = \dfrac{0,8 \cdot (1 - 0,3)}{0,6} = \underline{\underline{0,93}}$