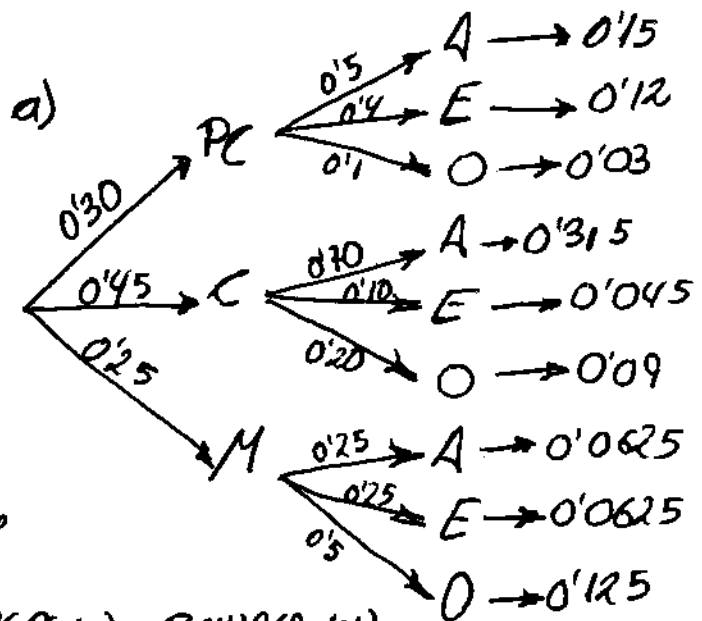


Corrección Examen 3º Evaluación - Matemáticas II - 2º Bachillerato  
09-05-2018

1) Legenda:

- PC ≡ jugadores de PC
- C ≡ jugadores de consolas
- M ≡ jugadores de móviles
- A ≡ juegos de acción
- E ≡ juegos de estrategia
- O ≡ juegos de otras categorías



$$b) P(A) = P(PC)P(A/PC) + P(C)P(A/C) + P(M)P(A/M)$$

$$= 0.15 + 0.315 + 0.0625 = \boxed{0.5275}$$

$$c) P(M/E) = \frac{P(M)P(E/M)}{P(E)} = \frac{0.0625}{0.12 + 0.045 + 0.0625} = \boxed{0.274725}$$

2)  $X \sim Bi(6, 0.35)$ ,  $P$  = prob de ser fumadora.

$$a) P(X < 4) = P(X=0) + P(X=1) + P(X=2) + P(X=3)$$

$$= \binom{6}{0} 0.35^0 0.65^6 + \binom{6}{1} 0.35^1 0.65^5 + \binom{6}{2} 0.35^2 0.65^4 + \binom{6}{3} 0.35^3 0.65^3$$

$$= 0.075419 + 0.24366 + 0.328 + 0.23549 = \boxed{0.882576}$$

$$b) P(X \geq 2) = 1 - P(X \leq 1) = 1 - P(X=0) - P(X=1) =$$

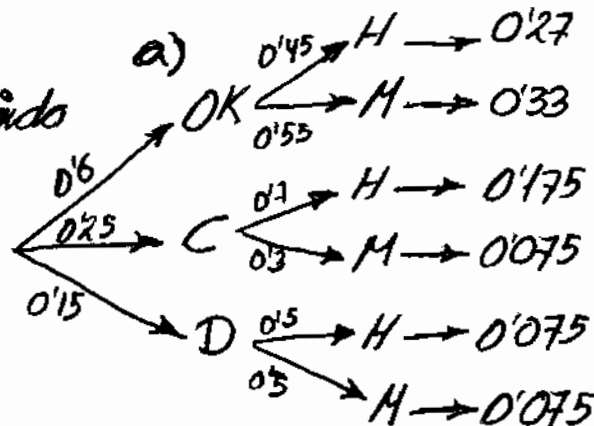
$$= 1 - \binom{6}{0} 0.35^0 0.65^6 - \binom{6}{1} 0.35^1 0.65^5 =$$

$$= 1 - 0.6471 = \boxed{0.3529}$$

$$\begin{aligned}
 c) P(3 \leq X \leq 5) &= P(X=3) + P(X=4) + P(X=5) = \\
 &= \binom{6}{3} 0'35^3 0'65^3 + \binom{6}{4} 0'35^4 0'65^2 + \binom{6}{5} 0'35^5 0'65^1 = \\
 &= 0'23549 + 0'0951 + 0'02048 = \boxed{0'35107}
 \end{aligned}$$

3. leyenda

OK = acabar la carrera debido  
C = cambiar de carrera  
D = dejar los estudios  
H = ser hombre  
M = ser mujer



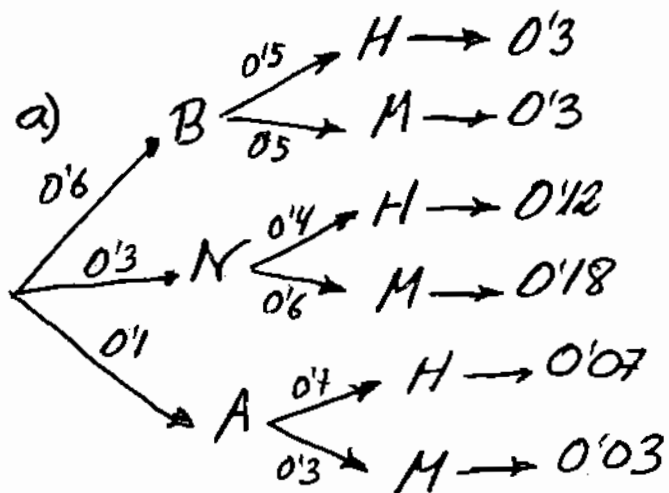
$$\begin{aligned}
 b) P(H) &= P(OK)P(H/OK) + P(C)P(H/C) + P(D)P(H/D) \\
 &= 0'27 + 0'175 + 0'075 = \boxed{0'52}
 \end{aligned}$$

$$c) P(C/H) = \frac{P(C)P(H/C)}{P(H)} = \frac{0'175}{0'52} = \boxed{0'3365}$$

4. Derechada por error en enunciado

5. leyenda

B = mejorar en bicicleta  
N = mejorar en natación  
A = mejorar en atletismo  
H = ser hombre  
M = ser mujer



$$b) P(H) = P(B)P(H/B) + P(N)P(H/N) + P(A)P(H/N) = \\ = 0.3 + 0.12 + 0.07 = \boxed{0.49}$$

$$c) P(N/H) = \frac{P(N)P(H/N)}{P(H)} = \frac{0.18}{0.18 + 0.03 + 0.3} = \boxed{0.3529}$$

6.  $X \sim Bi(10, 0.3)$

$$a) P(X > 8) = P(X=9) + P(X=10) = \binom{10}{9} 0.3^9 0.7^1 + \binom{10}{10} 0.3^{10} 0.7^0 = \boxed{0.0001429}$$

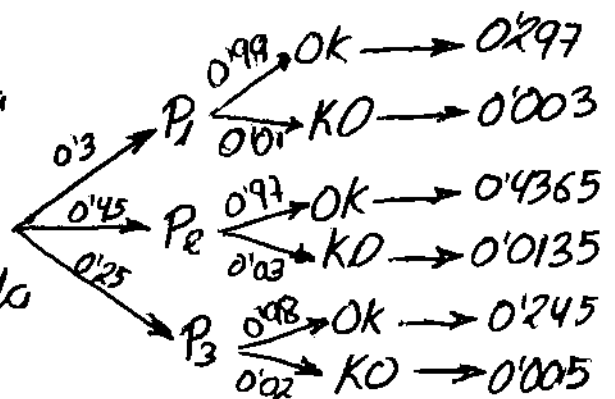
$$b) P(X \geq 1) = 1 - P(X=0) = 1 - \binom{10}{0} 0.3^0 0.7^{10} = 1 - 0.02824 = \boxed{0.97176}$$

$$c) \text{Media} = n \cdot p = 10 \cdot 0.3 = \boxed{3}$$

$$\text{Desviación típica} = \sqrt{npq} = \sqrt{10 \cdot 0.3 \cdot 0.7} = \boxed{1.449}$$

7. Leyenda

$P_1$  = declaración hecha por la 1ª persona  
 $P_2$  = " " " " 2da "  
 $P_3$  = " " " " 3ra "  
 OK = declaración correctamente realizada  
 KO =  $\bar{O}K$



$$a) P(KO) = P(P_1)P(KO/P_1) + P(P_2)P(KO/P_2) + P(P_3)P(KO/P_3) = \\ = 0.003 + 0.0135 + 0.005 = \boxed{0.0215}$$

$$b) P(P_2/OK) = \frac{P(P_2)P(OK/P_2)}{P(OK)} = \frac{0.4365}{0.4365 + 0.297 + 0.245} = \boxed{0.4460}$$

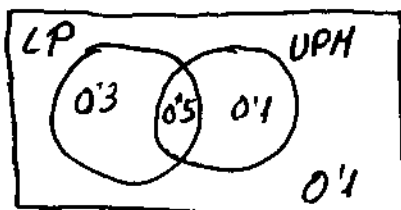
8)  $X \sim Bi(20, 0.3)$

a)  $P(X=5) = \binom{20}{5} 0.3^5 0.7^{15} = \boxed{0.1788}$

b)  $P(X \geq 2) = 1 - P(X=0) - P(X=1) = 1 - \binom{20}{0} 0.3^0 0.7^{20} - \binom{20}{1} 0.3^1 0.7^{19} = \boxed{0.9923}$

c)  $Medio = np = 20 \cdot 0.3 = \boxed{6}$

9)



Legenda  
LP = oferta de la Uni. de las Palmas  
UPM = " " " " " Biterico de M.

$P(\text{obtener alguna oferta}) = P(LP \cup UPM) = 0.3 + 0.5 + 0.4 = \boxed{0.9}$

10)  $X \sim Bi(5, 0.8)$

a)  $P(X=5) = \binom{5}{5} 0.8^5 0.2^0 = \boxed{0.32768}$

b)  $P(X \geq 3) = P(X=3) + P(X=4) + P(X=5)$   
 $= \binom{5}{3} 0.8^3 0.2^2 + \binom{5}{4} 0.8^4 0.2^1 + \binom{5}{5} 0.8^5 0.2^0 =$   
 $= 0.2048 + 0.4096 + 0.32768 = \boxed{0.94208}$

c)  $np = 5 \cdot 0.8 = \boxed{4}$