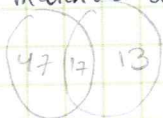


Los Impares  $\Rightarrow$  42 y 43 del libro

UPS

2. Grupo de 77 estu, 47 son seleccionados al azar para tomar educa los lunes, Independiente de este evento, 13 son seleccionados al azar para tener clases de lectura comprensiva los miercoles, si tomamos al azar a un estudiante y este toma clases de educa cual es la probabilidad de que dicho estu tome clase de lectura comprensiva? Se tienen 30 estudiantes que estan tomando las materias de educacion fisica y lectura comprensiva.



$$P(A) = 47/77 = 0,61$$

$$P(A \cap B) = 30/77 = 0,38$$

$$P(B|A) = P(A \cap B) / P(A) = 0,38 / 0,61 = 0,64$$

### Ejercicios Propuestos a Casa

3. Una muestra aleatoria de 200 adultos se clasifica abajo por sexo y su nivel de educacion.

Educacion	Hombre	Mujer
Primaria	38	45
Secundaria	28	50
Facultad	22	17

Si se escoge una persona al azar de este grupo, encuentre la probabilidad de que:  
a) la persona sea hombre, dado que la persona tiene educacion secundaria.

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{28}{28+50} = \frac{28}{78} = 0,3589 \approx 35,8\%$$

b) la persona no tiene un grado universitario, dado que la persona es mujer.

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{45+50}{38+45+28+50} = \frac{95}{161} = 0,59 \approx 59\%$$



# UPS

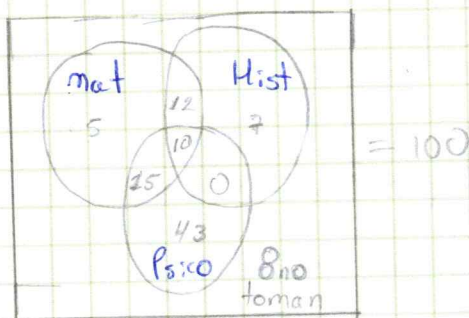
5. En el último año de una clase de graduados de preparatorio con 100 alumnos, 42 cursaron matemáticas, 68 psicología, 54 historia, 22 matemáticas e historia, 25 matemáticas y psicología, siete historia pero ni matemáticas ni psicología, 10 cursaron las tres materias y ocho no tomaron alguna de las 3. Si se selecciona un estudiante al azar, encuentre la probabilidad de que;

a) una persona inscrita en psicología curse las tres materias.

$$\begin{aligned} \text{Mat} \cap \text{Hist} &= 22 \\ \text{Mat} \cap \text{Psico} &= 25 \\ \text{Mat} \cap \text{Hist} \cap \text{Psico} &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mat} &= 42 \\ \text{Psico} &= 68 \\ \text{Hist} &= 54 \end{aligned}$$

$$\text{Total} = 100$$



$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{10}{68} = 0,1470 \approx 14,7\%$$

b) Una persona que no se inscribió en psicología curse historia y matemáticas.

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{22 - 10}{100 - 68} = \frac{12}{32} = 0,37 \approx 37\%$$

7. En USA Today, se listaron los resultados de una encuesta sobre el uso de ropa para dormir mientras se viaja.

	Hombre	Mujer	
Ropa Interior	0.220	0.024	0.244
Camisón	0.002	0.180	0.182
Nada	0.160	0.018	0.178
Pijamas	0.102	0.073	0.175
Camiseta	0.046	0.088	0.134
Otros	0.084	0.003	0.087

a. ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea una mujer que duerme desvestida?

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0.018}{1} = 1,8\%$$



b) ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea hombre?

$$0,220 + 0,002 + 0,160 + 0,102 + 0,046 + 0,084 = 0,614$$

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0,614}{1} = 0,614 \approx 61,4\%$$

c) Si el viajero fuera hombre, ¿cuál sería la probabilidad de quedarnos con pijama?

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0,102}{0,614} = 0,166 \approx 16,6\%$$

11. La probabilidad de que un vehículo que entra a las Cavernas Luray tenga placas de Canadá es 0,12, la probabilidad de que sea una casa rodante es 0,28 y la probabilidad de que sea una casa rodante con placas de Canadá es 0,09. ¿Cuál es la probabi.

a) Una casa rodante que entra a las Cavernas Luray tenga placas de Canadá?

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0,09}{0,28} = 0,321 \approx 32,1\%$$

b) Un vehículo con placas de Canadá que entra a las Cavernas Luray sea una casa rodante?

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0,09}{0,12} = 0,75 \approx 75\%$$

c) Un vehículo que entra a las Cavernas Luray no tenga placas de Canadá o que no sea una casa rodante?

$$P(A' \cup B') = 1 - P(A \cap B) = 1 - 0,09 = 0,91 \approx 91\%$$

13. La probabilidad de que un doctor diagnostique de manera correcta una enfermedad particular es 0,7. Dado que el doctor hace un diagnóstico incorrecto, la probabilidad de que el paciente presente una demanda es 0,9. ¿Cuál es la probabilidad de que el doctor haga un diagnóstico incorrecto y el paciente lo demande?

$$P(c) = 0,7 \quad P(c) = 1 - 0,7 = 0,3$$

$$P(D|c) = 0,9$$

$$P(D|c) = P(c) * P(D|c) = 0,3 * 0,9 = 0,27$$



# UPS

17. Una ciudad tiene dos carros de bomberos que operan de forma independiente. La probabilidad de que un carro específico este disponible cuando se lo necesite es 0.96.  
a) ¿Cuál es la probabilidad de que ninguno este disponible cuando se lo necesite?

$$\begin{aligned}P(A \cap B) &= P(A)P(B) \\&= (0.04)(0.04) = 0.0016\end{aligned}$$

b) ¿Cuál es la probabilidad de que un carro de bomberos este disponible cuando se lo necesite?

$$\begin{aligned}P(A \cup B) &= 1 - P(A \cap B) = \\&= 1 - 0.0016 = 0.9984\end{aligned}$$

18. Un neceser contiene dos frascos de aspirina y tres frascos de tabletas para la tiroides. Un segundo bolso grande contiene tres frascos de aspirinas, dos frascos de tabletas para la tiroides y un frasco de tabletas laxantes. Si se saca un frasco de tabletas al azar de cada equipaje, encuentre la probabilidad de que (a) ambos frascos contengan tabletas para la tiroides.

$$P(T) = P(A) * P(B)$$

$$P(T) = 3/5 * 2/6$$

$$P(T) = 1/5$$

b) Ninguna botella contenga tabletas para la tiroides.

$$P(n) = P(a/B) + P(L/B) - P(a/A)$$

$$P(n) = 3/6 + 1/6 - 2/5$$

$$P(n) = 4/15$$

c) Las dos botellas contengan tabletas diferentes:

$$P(d) = P(A \cap B) + P(A \cup C) + P(B \cup C) + P(A \cap B)$$

$$P(d) = 2/5 * 2/6 + 2/5 * 1/6 + 3/5 * 3/6 + 3/5 * 1/6$$

$$P(d) = 3/5$$