

3. Una muestra aleatoria de 200 adultos se clasifica a continuación por sexo y nivel de educación:

Educación	Hombre	Mujer	Total
Primaria	38	45	83
Secundaria	28	50	78
Universidad	22	17	39
Total	88	112	200

Si se elige una persona al azar de este grupo, encuentre la probabilidad de que:

- la persona sea hombre, dado que la persona tiene educación secundaria;
- la persona no tiene un grado universitario, dado que la persona es mujer.

UPS

3

A) $P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$

B = hombre
A = educación secundaria

Tbl de personas = 200

$P(A \cap B) = \frac{28}{200} = 0.14$

$P(A) = \frac{78}{200} = 0.39$

$P(B|A) = \frac{0.14}{0.39} = 0.358 = 0.36 //$

B)

B = no tiene grado universitario
A = mujer

T. personas = 200

$P(A \cap B) = \frac{95}{200} = 0.475$

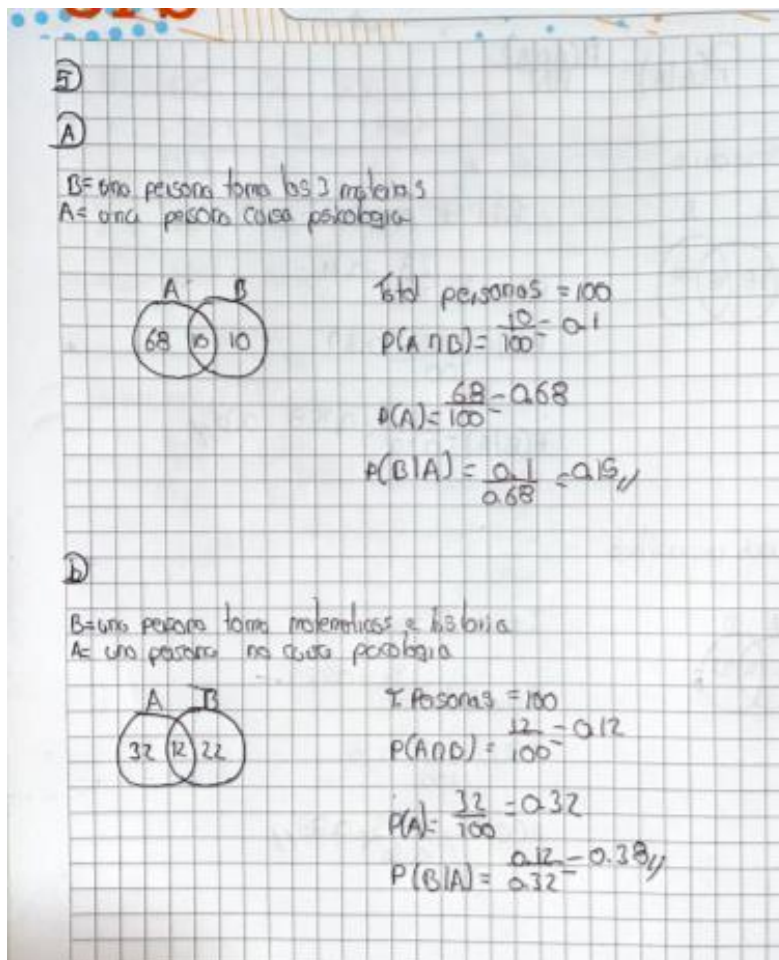
$P(A) = \frac{112}{200} = 0.56$

$P(B|A) = \frac{0.475}{0.56} = 0.85 //$

25

5. En el último año de una clase de bachillerato con 100 estudiantes, 42 cursaron matemáticas; 68, psicología; 54, historia; 22, matemáticas e historia; 25, matemáticas y psicología, 7 historia, pero ni matemáticas ni psicología; 10, las tres materias; y 8 no tomaron ninguna de las tres. Si se selecciona un estudiante al azar, encuentre la probabilidad de que:

- una persona inscrita en psicología curse las tres materias;
- una persona que no se inscribió en psicología curse historia y matemáticas.



+

7. En USA Today (5 de septiembre de 1996) se listaron como sigue los resultados de una encuesta sobre el uso de ropa para dormir mientras se viaja:

	Hombre	Mujer	Total
Ropa Interior	0,220	0,024	0,244
Camisón	0,002	0,180	0,182
Nada	0,160	0,018	0,178
Pijama	0,102	0,073	0,175
Camiseta	0,046	0,088	0,134
Otros	0,084	0,003	0,087
Total	0,614	0,386	1

- ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea una mujer que duerme desnuda?
- ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea hombre?
- Suponiendo que el viajero sea hombre, ¿cuál es la probabilidad de que duerma en pijama?
- ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea hombre si duerme en pijama o en camiseta?

9)

A)

La probabilidad de que un viajero sea mujer y duerma despierta es de 0.018

B) La probabilidad de que un viajero sea hombre es 0.61 \rightarrow 61%

C)

B \rightarrow un viajero hombre duerma en pijama
A \rightarrow un viajero es hombre

$$P(A \cap B) = 0.102$$

$$P(A) = 0.614$$

$$P(B|A) = \frac{0.102}{0.614} = 0.17 \rightarrow 17\%$$

(d)

$$P = \frac{0.148}{0.309}$$

$$P = 0.478 = 0.48 \rightarrow 48\%$$

13)

B \leftarrow el paciente demanda un diagnóstico incorrecto
A \leftarrow el doctor hace un diagnóstico incorrecto

$$P(B|A) = 0.9$$

$$P(A) = 1 - 0.7 = 0.3$$

$$P(A \cap B) = P(B|A) \cdot P(A)$$

$$P(A \cap B) = 0.9 (0.3) = 0.27 \rightarrow 27\%$$

17. Una ciudad tiene dos carros de bomberos que operan de forma independiente. La probabilidad de que un carro específico esté disponible cuando se le necesite es 0.96.

a) ¿Cuál es la probabilidad de que ninguno esté disponible cuando se les necesite?

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

17)

A = no disponibilidad como 1
B = no disponibilidad como 2

$$P(A) = 1 - 0.96 = 0.04$$

$$P(B) = 1 - 0.96 = 0.04$$

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

$$= 0.04 \cdot 0.04 = 0.0016 \approx 0.16\%$$

b)

$$P(A \cap B) = 0.0016$$

$$P = 1 - P(A \cap B)$$

$$P = 1 - 0.0016$$

$$P = 0.9984$$

19. Un neceser contiene 2 frascos de aspirina y 3 frascos de comprimidos para la tiroides. Un segundo bolso grande contiene 3 frascos de aspirinas, 2 frascos de comprimidos para la tiroides y 1 frasco de pastillas laxantes. Si se saca 1 frasco al azar de cada equipaje, encuentre la probabilidad de que:

- a) ambos frascos contengan comprimidos para la tiroides;
- b) ningún frasco contenga comprimidos para la tiroides;
- c) los 2 frascos contengan cosas diferentes.

b)

A

A = las tablas de firmas se seleccionan en necesario
B = seleccionan de la bolsa

$$P(A) = 3/5 = 0.6$$

$$P(B) = 2/6 = 0.33$$

$$P(A \cap B) = \frac{3}{5} \times \frac{2}{6} \\ = \frac{1}{5} \\ = 0.2 \rightarrow 20\%$$

b)

A = no se seleccionan del negocio
B = no se seleccionan de la bolsa

$$P(A) = 2/5 = 0.4$$

$$P(B) = 4/6 = 0.666$$

$$P(A \cap B) = \frac{2}{5} \times \frac{4}{6}$$

$$= \frac{4}{15} \\ = 0.27 \rightarrow 27\%$$

c)

A = aspirante se selecciona del negocio
B = aspirante se selecciona de la bolsa

$$P(A) = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$P(B) = \frac{3}{6} = 0.5$$

$$P(A \cap B) = \frac{2}{5} \times \frac{3}{6}$$

$$= \frac{1}{5} \\ = 0.2 \rightarrow$$

$$P = 1 - P(A) - P(B)$$

$$P = 1 - 0.2 - 0.2$$

$$P = 0.6 \rightarrow 60\%$$