

## Deber

### Ejercicio 3:

Una muestra aleatoria de 100 adultos se clasifica según por sexo y su nivel de educación.

Educación	Hombres	Mujer	
Primaria	38	45	83
Secundaria	28	50	78
Facultad	22	17	39
	88	112	200

Se se escoge una persona al azar de este grupo, encuentre la probabilidad de que:

- a) La persona sea hombre dada que la persona tiene educación secundaria.

$$P(H|S) = \frac{28}{78} = 0,358974359 \text{ R//}$$

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

$$P(M|NU) = \frac{45+50}{38+45+28+50} = \frac{95}{161} = 0,5900621118 \text{ R//}$$

### Ejercicio 5:

En el último año de una clase de graduados de preparatoria con 100 alumnos, 42 cursaron matemáticas, 68 psicología, 54 historia, 22 matemáticas e historia, 25 matemáticas y psicología, 7 historia pero ni matemática ni psicología, 10 cursaron los 3 materias y 8 no tomaron algunas de las 3. Se se selecciona un estudiante al azar, encuentre la probabilidad de que:

- a) Una persona inscrita en psicología cursa los 3 materias.

$$P(Pes|Psicología) = \frac{10}{68} = 0,1470588235 \text{ R//}$$

- b) Una persona que no se inscribió en psicología cursa historia y matemática.

$$\begin{array}{l} \text{Total alumnos } 100 \\ \text{Inscrito psicología } 68 \end{array} \begin{array}{l} \searrow \\ 100 - 68 = 32 \rightarrow A \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Matemática e historia } 22 \\ \text{Cursaron 3 materias } 10 \end{array} \begin{array}{l} \searrow \\ 22 - 10 = 12 \rightarrow B \end{array}$$

$$P(B|A) = \frac{12}{32} = 0,375 \text{ R//}$$

## Ejercicio 7

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

	Hombres	Mujeres	
Ropa interior	0,220	0,024	0,244
Camisón	0,002	0,180	0,182
Nada	0,160	0,018	0,178
Pigüamo	0,102	0,073	0,175
Comiseta	0,046	0,088	0,134
Otro	0,084	0,003	0,087
	0,614	0,386	1

a) ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea una mujer que duerma desnuda?

$$P(H \cap D) = \frac{0,018}{0,178} = 0,1011235955 \quad R//$$

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

$$P(V/H) = \frac{0,614}{0,614 + 0,386} = \frac{0,614}{1} = 0,614 \quad R//$$

c) Suponga que el viajero es hombre, ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea mujer si duerme en pigüamo?

$$P(H \cap P_d) = \frac{0,073}{0,175} = 0,4171428571 \quad R//$$

d) ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea hombre si duerme en pigüamo o en camiseta?

$$P(H \cap P) = \frac{0,102 + 0,046}{0,175 + 0,134} = \frac{0,148}{0,309} = 0,4789644013 \quad R//$$

## Ejercicio 11

La probabilidad de que un vehículo que entra a las Cavernas Lunay 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 es 0,09. ¿Cuál es la probabilidad de que:

a) Una casa rodante que entra a las cavernas Lunay tenga placas de Canadá.

$$P(C \cap P_{\text{can}}) = \frac{0,09}{0,28} = 0,3214285714 \quad R//$$



# UPS

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

$$P(\text{Placas} \cap \text{Casa}) = \frac{0,09}{0,012} = 0,75 \text{ R//}$$

- c) Un vehículo que entra a las cavernas lunas y no tenga placas de Canadá o que no sea una casa rodante?

$$1 - 0,09 = 0,91 \text{ R//}$$

## Ejercicio 13

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

Diagnóstico correcto 0,7  $\rightarrow$  1 - 0,7 = 0,3  $\rightarrow$  Diagnóstico incorrecto

$$P(D1) P(D) = 0,3 * 0,9 = 0,27 \text{ R//}$$

## Ejercicio 17

Una ciudad tiene 2 carros de bomberos que operan de forma independiente. La probabilidad de que un carro específico esté disponible cuando se lo necesita es 0,96.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que ninguno esté disponible cuando se lo necesita?

Disponible 0,96  $\rightarrow$  1 - 0,96 = 0,04  $\rightarrow$  No disponible

$$P(C^1) P(C^2) = (0,04)(0,04) = 0,0016 \text{ R//}$$

- b) ¿Cuál es la probabilidad de que un carro de bomberos esté disponible cuando se lo necesita?

$$1 - 0,0016 = 0,9984 \text{ R//}$$

## Ejercicio 19

Un neceser contiene 2 frascos de aspirina y 3 frascos de tabletas para la fiebre. Un 2do bote grande contiene 3 frascos de aspirina, 2 frascos de tabletas para la fiebre y 1 frasco de tabletas laxantes. Si se saca un frasco de tableta al azar de cada equipaje, encuentra la probabilidad de que:

- a) Ambos frascos contengan tabletas para la fiebre.

$$P(T/\text{Total Bote 1}) * P(T/\text{Total Bote 2}) = \frac{3}{5} * \frac{2}{6} = 0,2 \text{ R//}$$

- b) Ningun frasco contenga tabletas para la fiebre.

$$P(A/B_1) + P(L/B_2) - P(A/B_1) = \frac{3}{6} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5} = 0,2666666667 \text{ R//}$$

# UPS

c) Los dos francos contengan tabletas diferentes.

$$\left( \frac{2}{5} * \frac{3}{5} \right) + \left( \frac{3}{6} * \frac{2}{6} * \frac{1}{6} \right) = \frac{6}{25} + \frac{1}{36} = 0,2677777778 \text{ R//}$$