



**Mi Universidad**

## **Problema rio**

*Nombre del Alumno: Daniela Elizabeth Vázquez López*

*Nombre del tema: problemario*

*Nombre de la Materia: Probabilidad Y Estadística*

*Nombre del profesor: Luis Enrique Meneses*

*Cuatrimestre: 5°*

	DIA	MES	AÑO	FOLIO
	12	11	24	

1) En una caja de 30 estudiantes, 18 estudian matemáticas, 12 estudian biología y 5 estudian ambos. ¿Cuántos estudiantes estudian matemáticas o biología? ¿Cuántos estudiantes estudian matemáticas y biología?

$$\begin{array}{c}
 \text{M} \quad \text{B} \\
 \text{---} \quad \text{---} \\
 \text{18} \quad \text{12} \\
 \text{---} \quad \text{---} \\
 \text{M} \cap \text{B} = 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 \text{M} \cup \text{B} = 25 \\
 \text{M} \cup \text{B} = 18 + 12 - 5 = 25
 \end{array}$$

2) Un grupo de 50 personas fue a un taller de cerámica y 25 fue a un taller de pintura. Si 10 personas fueron a ambos talleres. ¿Cuántas personas fueron solo a uno de los talleres?

$$\begin{array}{c}
 \text{C} \quad \text{P} \\
 \text{---} \quad \text{---} \\
 \text{25} \quad \text{25} \\
 \text{---} \quad \text{---} \\
 \text{C} \cap \text{P} = 10
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 \text{C} \cup \text{P} = 40 \\
 \text{C} \cup \text{P} = 25 + 25 - 10 = 40
 \end{array}$$

3) En una encuesta sobre hábitos alimenticios, 70 personas comen frutas, 50 comen verduras y 20 comen tanto frutas como verduras. ¿Cuántas personas no comen ni frutas ni verduras?

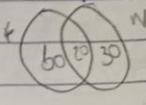
$$\begin{array}{c}
 \text{F} \quad \text{V} \\
 \text{---} \quad \text{---} \\
 \text{70} \quad \text{50} \\
 \text{---} \quad \text{---} \\
 \text{F} \cap \text{V} = 20
 \end{array}$$

4) En una caja de 40 chocolates, 25 tienen una manzana, 15 tienen un limón y 10 tienen un gajo de 5 chocolates. ¿Cuántos chocolates tienen al menos una manzana? ¿Cuántos chocolates tienen al menos un limón?

$$\begin{array}{c}
 \text{M} \quad \text{L} \\
 \text{---} \quad \text{---} \\
 \text{25} \quad \text{15} \\
 \text{---} \quad \text{---} \\
 \text{M} \cap \text{L} = 10
 \end{array}$$

FECHAS Y MEDIDAS				DIA	MES	AÑO	FOLIO
				12	11	24	

En una biblioteca, 80 libros son de ficción, 50 son de no ficción y 20 son de ambos géneros. ¿Cuántos libros son solo de ficción o solo de no ficción? 90



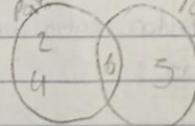
En una bolsa hay 6 bolitas rojas, 4 bolitas verdes y 10 bolitas azules. Si se saca una bolita al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea roja o verde?

6 rojas  
4 verdes  
10 azules

$$P(R \cup V) = \frac{10}{20} = \frac{1}{2} = 0.5 = 50\%$$

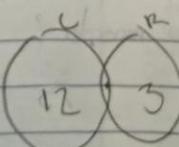
Un dado es lanzado. ¿cuál es la probabilidad de que salga un número par o un número mayor de 4?

Par: {2, 4, 6}    Mayor de 4: {5, 6}



$$\frac{4}{6} = 0.6666 = 66.6\%$$

En una baraja de 52 cartas, ¿cuál es la probabilidad de sacar una carta que sea un corazón o un rey?

$$\frac{13}{52} + \frac{3}{52} = \frac{16}{52} = 0.307 = 30.7\%$$


DIA	MES	AÑO	FOLIO
12	11	24	

Se lanza una moneda dos veces. ¿Cuál es la probabilidad de obtener al menos una cara?

$$P(\text{al menos una cara}) = \frac{3}{4}$$

$$P = 0.75 = 75\%$$

En una fiesta, 20 personas son vegetarianas y 15 son veganas. Si se elige a una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea vegetariana o vegana?

$$P(v \cup ve) = \frac{1}{33} = 0.0285 = 2.85\%$$

En una población, el 1% de las personas tienen una enfermedad. una prueba se elige la enfermedad tiene una sensibilidad del 90% y una especificidad del 85% a una persona da positivo en la prueba ¿cuál es la probabilidad que realmente tenga la enfermedad.

Probabilidad de 1% = 0.01

Sensibilidad del 90% = 0.90

Especificidad del 85% = 0.85 = 0.15

$$P(\text{positivo}) = (0.90 \cdot 0.01) + (0.15 \cdot 0.99) = 0.009 + 0.1485 = 0.1575$$

$$P(e | \text{positivo}) = \frac{0.90 \cdot 0.01}{0.1575} = \frac{0.009}{0.1575} = 0.571$$

$$m = 0.0571 = 5.71\%$$

	DIA	MES	AÑO	FOLIO

Es una comunidad, el 10% de los habitantes son fumadores. La probabilidad de que un fumador tenga tos crónica es del 30%, mientras que la probabilidad de que un no fumador tenga tos crónica es del 5%. Si un habitante tiene tos crónica ¿cuál es la probabilidad que sea fumador?

$$P(T) = \frac{(0.30 \cdot 0.10)}{(0.05 \cdot 0.90)}$$

$$P(T) = \frac{0.03}{0.45} = 0.075$$

$$P(T|F) = \frac{P(T)}{P(F)}$$

$$P(F|T) = 0.45$$

$$M = 0.4 = 40\%$$