



**Mi Universidad**

**Nombre del alumno: Yoselin Sánchez**

**Materia : Probabilidad y estadística**

**Nombre del profesor: Luis Enrique**

**5to semestre**

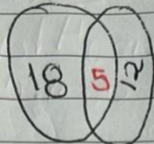
**Enfermería bachillerato**

9 de octubre

# PROBLEMATARIO

1.- En una clase de 20 estudiantes, 18 estudian matemáticas, 12 estudian biología y 5 estudian ambas materias. ¿Cuántos estudiantes estudian matemáticas y biología?

$$18 + 12 + 5 = 25$$

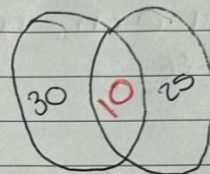


R = 25 estudiantes

2.- Un grupo de 50 personas tiene 30 que poseen una suscripción a un gimnasio y 25 que tienen una suscripción a un club de golf. Si 10 personas tienen ambas suscripciones ¿Cuántos personas tienen solo una de las suscripciones?

$$25 + 5 + 20 = 50 \quad 25 - 10 = 15$$

$$30 - 10 = 20 \quad 20 + 15 = 35$$



R = 35 personas

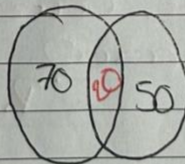
3.- En una encuesta sobre hábitos alimentarios, 70 personas comen frutas, 50 comen verduras y 20 comen tanto frutas como verduras. ¿Cuántas personas no comen ni frutas ni verduras?

$$70 - 20 = 50$$

$$50 - 20 = 30$$

$$70 + 50 - 20 = 100$$

$$100 - 100 = 0$$



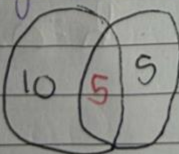
R = todos comen por lo menos una verdura o fruta.

4.- En una clase de 40 estudiantes, 25 tienen una mascota, 15 tienen un perro y 10 gatos. Si 5 estudiantes tienen un perro como un gato. ¿Cuántos estudiantes tienen al menos una mascota?

$$10 + 5 + 5 = 20$$

$$15 - 5 = 10$$

$$10 - 5 = 5$$



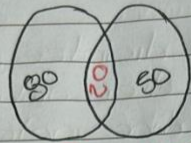
R = 20 estudiantes

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

$$80 - 20 = 60$$

$$50 - 20 = 30$$

$$60 + 30 = 90$$



$R = 90$  libros.

1: En una bolsa hay 6 bolas rojas, 4 bolas verdes y 10 azules. Si se saca una bola al azar, ¿Cuál es la probabilidad de que sea roja o verde?

$$6 + 4 + 10 = 20$$

$$6 + 4 = 10$$

$$\frac{10}{20} = 0.5$$

$$R = 0.5$$

2: Un dado lanzado, ¿Cuál es la probabilidad de que caiga en número par o en número mayor a 4?

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

$$R = 0.6666$$

3: En una baraja de 52 cartas, ¿Cuál es la probabilidad de sacar una carta que sea de corazones o rey?

$$4 + 12 = 16$$

$$\frac{16}{52} = 0.3077$$

$$R = 0.3077$$

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

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R = 0.75$$

5: En una fiesta 20 personas son vegetarianas, 15 veganas, si se elige a una persona al azar, ¿Cuál es la probabilidad de que sea vegetariana o vegana?

$$20 + 15 = 35$$

$$\frac{1}{35} = 0.0285$$

$$R = 0.0285$$

1. En una población, el 1% de las personas tienen una enfermedad. Una prueba para detectar la enfermedad tiene una sensibilidad del 90% y una especificidad de 85%. Si una persona da positivo en la prueba ¿Cuál es la probabilidad de que realmente tenga la enfermedad?

> Población de 1% = 0.01

> Sensibilidad del 90% = 0.90

> Especificidad del 85% = 0.85 = 0.15.

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

$$P(C|positivo) = \frac{0.90 \cdot 0.01}{0.1575} = \frac{0.009}{0.1575} = 0.0571$$

$$R = 0.0571 = 5.71\%$$

2. En 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 de que sea fumador?

$$P(T) = (0.30 \cdot 0.10) + (0.05 \cdot 0.90)$$

$$P(T) = 0.03 + 0.045 = 0.075$$

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

$$P(F|T) = \frac{0.30 \cdot 0.10}{0.075}$$

$$R = 0.4 = 40\%$$

$$P(F|T) = \frac{0.03}{0.075} = 0.04$$





