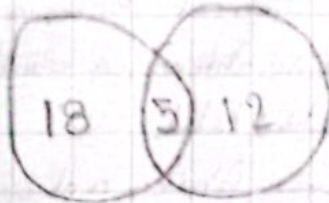


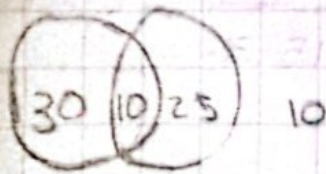
1: En una clase de 30 estudiantes, 18 estudian matemáticas, 12 estudian biología y 5 estudian ambas materias. ¿Cuántos estudiantes estudian matemáticas o biología?



$$18 + 12 + 5 = 25$$

$R = 25$  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 yoga. Si 10 personas tienen ambas suscripciones, ¿Cuántas personas tienen solo una de las suscripciones?



$R = 35$  personas

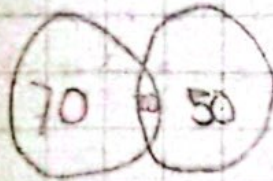
$$25 + 5 + 20 = 50$$

$$30 - 10 = 20$$

$$25 - 10 = 15$$

$$20 + 15 = 35$$

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?



$$70 - 20 = 50$$

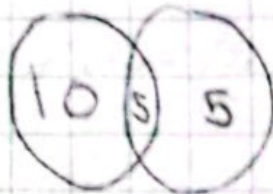
$$50 - 20 = 30$$

$$70 + 50 - 20 = 100$$

$$100 - 100 = 0$$

$R =$  No hay personas en la encuesta que no coman ni frutas ni verduras, ya que todas las personas comen al menos una de estas opciones.

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



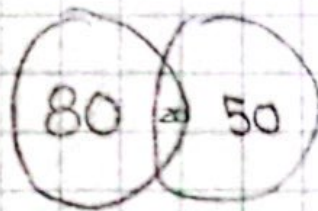
$$15 - 5 = 10$$

$$10 - 5 = 5$$

$$10 + 5 + 5 = 20$$

$$R = 20 \text{ estudiantes}$$

5: 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?



$$80 - 20 = 60$$

$$50 - 20 = 30$$

$$60 + 30 = 90$$

$$R = 90 \text{ libros}$$

1: En una bolsa hay 6 bolas rojas, 4 bolas verdes y 10 bolas 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 es lanzado. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un número par o un número mayor que 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 un corazón o un rey?

$$4 + 12 = 16 \quad \frac{16}{52} = 0.3077 \quad \boxed{P = 0.3077}$$

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

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{4} = 0.75 \quad \boxed{P = 0.75}$$

5: En una fiesta, 20 personas son vegetarianas y 15 son ciegas. Si se elige a una persona al azar, ¿Cuál es la probabilidad de que sea vegetariana o ciega?

$$20 + 15 = 35 \quad \frac{1}{35} = 0.0285 \quad \boxed{P = 2.85\%}$$

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

$$\text{Población de } 1\% = 0.01$$

$$\text{Sensibilidad del } 90\% = 0.90$$

$$\text{Especificidad del } 85\% = 0.85 = 0.15$$

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

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

$$\boxed{P = 0.0571 = 5.71\%}$$

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 que sea fumador?

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

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

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

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

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

$$R = 0.4 = 40\%$$