

1) Expresar por extensión

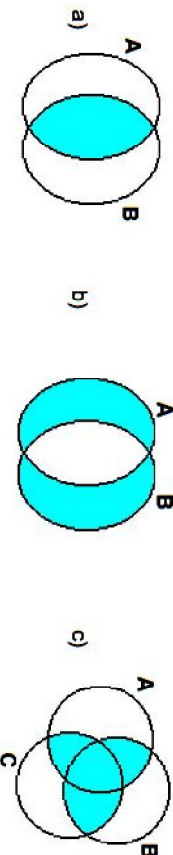
$$\begin{aligned}
 A &= \{x \in \mathbb{N} : x \text{ es par y } 5 < x \leq 18\} \\
 B &= \{x \in \mathbb{N} : (x-1)(3x-5)=0\} \\
 C &= \{x : x \text{ es letra de la palabra matemática}\} \\
 D &= \{x \in \mathbb{N} : 3x^2 - 6x - 30 = 0\} \\
 E &= \{x \in \mathbb{R} : -2 \leq x \leq 4\} \\
 F &= \{x \in \mathbb{Z} : -2 \leq x \leq 4\} \\
 G &= \{x \in \mathbb{R} : (x+2)^2 - 2x^2 = 4x + 1\}
 \end{aligned}$$

2) Sean A, B y C tres conjuntos tales que: $A \cup B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $B \cap A = \{2, 9\}$,

$$B \cap C = \{1, 2, 5\}, B - (A \cup C) = \{3, 6\}, (A \cap C) - B = \emptyset \text{ y } B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 9\}.$$

Hallar por extensión los conjuntos: $A \cap B \cap C$, A, B y C.

3) En los diagramas siguientes indicar si es V o F lo afirmado con respecto a la región sombreada.

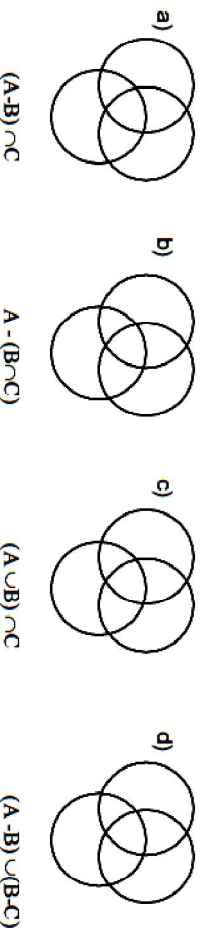


$$A - B$$

$$(A - B) \cup (B - A)$$

$$A \cap B \cap C$$

4) Representar cada una de las operaciones sombreado los diagramas adjuntos:



$$(A - B) \cap C$$

$$A - (B \cap C)$$

$$(A \cup B) \cap C$$

$$(A - B) \cup (B - C)$$

5) De tres conjuntos A, B, C se sabe que:

$$\begin{aligned}
 &\triangleright B - (A \cup C) = \{x \in \mathbb{Z} / 2x^2 - 5x - 3 = 0\} \\
 &\triangleright U = A \cup B \cup C = \{x \in \mathbb{Z} / -1 \leq 2x - 1 \leq 9\} \\
 &\triangleright A - B = \emptyset \\
 &\triangleright A \cap B \cap C = \{x \in \mathbb{N} / (x^2 - 4)(x^2 - 1) = 0\} \\
 &\triangleright (A \cup B)^c = \{4, 5\} \\
 &\triangleright \#(C) = 4
 \end{aligned}$$

a) Escribe los conjuntos A, B, C por extensión.

b) Hallar: i) $B - A$

ii) $C \cap (A \cup B)$

iii) $A^c \cap (A \cup B)$

6) A una reunión asiste un grupo de personas que hablan idioma inglés, francés o ambos. Si se sabe que 40 hablan inglés, 25 francés y 10 ambos idiomas. ¿cuántas personas asistieron a dicha reunión? En un grupo de 40 jóvenes en el cual algunos estudian o hacen deportes y algunos ni estudian ni hacen deportes, se sabe que 15 no estudian ni hacen deporte, 10 hacen deporte, 3 estudian y hacen deporte.

i) ¿Cuántos estudian?
 ii) ¿Cuántos solamente estudian?
 iii) ¿Cuántos solamente hacen deporte?

7)

Un canal de TV luego de la transmisión de tres programas de ecología, realizó una encuesta entre los televidentes, la cual arrojó los siguientes resultados.
 El 12% vio los tres programas, el 18% vio sólo el primero, un 22% vio los dos primeros, el 6% vio el segundo y el tercero, pero no el primero; un 42% vio el segundo, un 20% el primero y el tercero, sabiendo que un 10% no vio ninguno de los tres programas.
 Indicar ¿qué porcentaje:

- i. vio el tercer programa solamente?
- ii. vio un solo programa?
- iii. no vio el primer programa?
- iv. vio sólo dos programas?
- v. vio el primero de los programas, pero no el segundo?

8)

En una reunión hay 20 personas disfrazadas, hay 16 murguistas y hay 21 personas que tienen más de 30 años (ninguna persona queda fuera de la unión de los tres conjuntos). Hay 10 murguistas disfrazados de los cuales 3 tienen más de 30 años, hay 8 murguistas de más de 30 años y 12 personas disfrazadas que no superan los 30 años.
 i) ¿Cuántos murguistas no superan los 30 años?
 ii) ¿Cuántas personas hay en la reunión?

9)

Representa y efectúa el estudio analítico completo de:

- $p(x) = -\frac{1}{2}x + 3$
- $i(x) = -2x - 5$
- $r(x) = \frac{1}{2}x$
- $f(x) = 3x^2 + 6x + 6$
- $g(x) = -2x^2 + 2x + 12$
- $h(x) = x^2 + 7x - 18$

Resolver las siguientes ecuaciones.

- $2x^2 + 5x + 9 = x^2 + 2x + 7$
- $x^2 - x + -6 = 6$
- $-3x^2 - 4x + 9 = -4x + 7$
- $2x^2 + 5x + 9 = 3x^2 + -2x + 1$