



DETERMINACIÓN DE CONJUNTOS

I. DETERMINACIÓN DE CONJUNTOS

Los conjuntos se determinan de dos formas:

a. Por Extensión

Cuando se nombra a cada uno de sus elementos.

Ejemplo: El conjunto de los números impares menores que 12

Veamos:

$$A = \{ \quad \quad \quad \}$$

b. Por Comprensión

Cuando solamente se dice la característica común que tienen todos sus elementos.

Veamos el ejemplo anterior.

$$A = \{\text{números impares menores que } 12\}$$

simbólicamente se escribe:

$$A = \{x/x \in \mathbb{N}, "x" \text{ es impar}, x < 12\}$$

y se lee: "A" es el conjunto formado por los elementos "x", tal que "x" es un número natural e impar menor que 12.

II. CARDINAL DE UN CONJUNTO

Nos indica la cantidad de elementos diferentes que tiene un conjunto.

Se denota $n(A)$ y se lee cardinal del conjunto "A" o número de elementos de "A".

Ejemplos:

- Dado el conjunto: $A = \{2; 2; 3; 3; 3; 4; 3; 2\} = \{ \quad \quad \quad \}$

entonces: $n(A) = \underline{\quad \quad \quad}$

- Sea el conjunto "B", hallar $n(B)$, si: $B = \{x/x \in \mathbb{N}; "x" \text{ es par}; 5 < x < 15\}$

entonces: $B = \{ \quad \quad \quad \}$ y su $n(B)$ es: $\underline{\quad \quad \quad}$

¡Listos, a trabajar!

1. Determina por extensión los siguientes conjuntos, además sus cardinales.

a. $P = \{\text{es una nota musical}\}$

$P = \{ \text{_____} \}; n(P) = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $S = \{x/x \in \mathbb{N}, 4 < x < 10\}$

$S = \{ \text{_____} \}; n(S) = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $Q = \{\text{es una vocal}\}$

$Q = \{ \text{_____} \}; n(Q) = \underline{\hspace{2cm}}$

d. $B = \{x^2 + 2/x \in \mathbb{N}, "x" \text{ es impar}, x < 10\}$

$\text{_____}; n(B) = \underline{\hspace{2cm}}$

e. $C = \{x^2 - 3/x \in \mathbb{N}; "x" \text{ es par}, 1 \leq x < 10\}$

$\text{_____}; n(C) = \underline{\hspace{2cm}}$

f. $D = \{2x + 5/x \in \mathbb{N}; "x" \text{ es par}, 3 < x < 9\}$

$\text{_____}; n(D) = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Determina por comprensión los siguientes conjuntos:

a. $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

b. $B = \{1; 3; 5; 7; 9; 11; 13\}$

c. $A = \{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$

d. $B = \{5; 6; 7; 8; 9; 10; 11\}$

e. $C = \{4; 8; 12; 16; 20\}$

Demuestra lo aprendido

1. Determina por extensión los siguientes conjuntos e indica su cardinal.

- a. $P = \{x + 5/x \in \mathbb{N}, "x" \text{ es impar}, x \leq 7\}$
- b. $Q = \{3x + 6/x \in \mathbb{N}; "x" \text{ es par}, 5 < x \leq 12\}$
- c. $R = \{x^2 + 3/x \in \mathbb{N}; 3 < x < 12\}$
- d. $S = \{\text{es un mes del año}\}$

2. Determina por comprensión los siguientes conjuntos:

- $A = \{6; 12; 18; 24; 30\}$

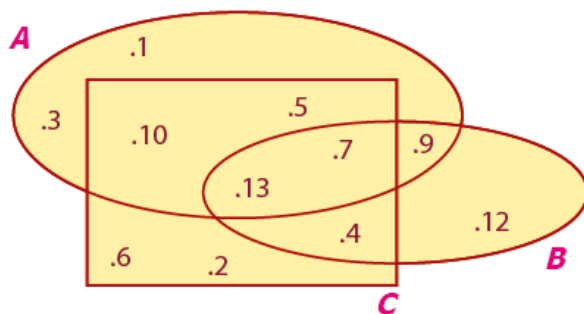
- $B = \{0; 1; 4; 9; 16; 25\}$

- $C = \{1; 4; 7; 10; 13; 16\}$

- $D = \{1; 2; 5; 10; 17\}$

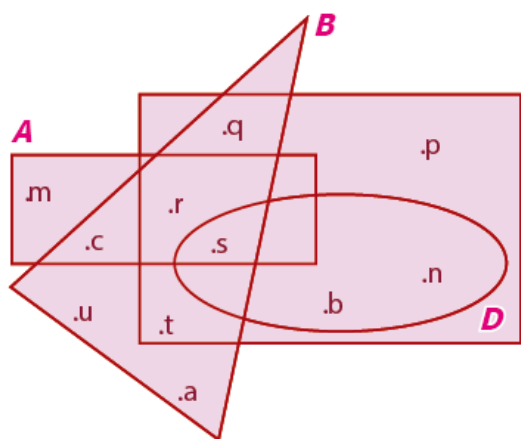
3. Observa los diagramas, escribe los signos " \in " o " \notin " según corresponda:

a.



- | | | | |
|------------|---|------------|---|
| • 6 | B | • 13 | A |
| • 12 | A | • 9 | B |
| • 7 | C | • 2 | C |
| • 3 | C | • 5 | B |
| • 4 | A | • 4 | B |

b.



- | | | | | | |
|-----|-------|---|-----|-------|---|
| • n | ..... | C | • b | ..... | D |
| • t | ..... | B | • r | ..... | B |
| • s | ..... | A | • t | ..... | C |
| • r | ..... | D | • c | ..... | D |
| • q | ..... | A | • m | ..... | A |

DESAFÍOS

1. Dado el siguiente conjunto: $R = \{a; b; \{c\}; d; e\}$

- I. $a \wedge b \in R$ II. $\{\{c\}\} \subset R$ III. $\{e\} \in R$

¿Qué enunciados son falsos?

- a. solo I b. solo II c. solo III
 d. I y II e. II y III

2. Si tenemos que: $n(A) = 10$; $n(B) = 15$; $n(C) = 8$; $n(A \cap B \cap C) = 2$; $n(B \cap C) = 5$; $n(A \cap C) = 4$; $n(A \cap B) = 4$; entonces halla: $n[(A - B) - C]$

- a. 4 b. 5 c. 7
 d. 6 e. 8