

Tema 1

Conjuntos

1

1.1 Definición

Un conjunto contiene elementos. Si A es un conjunto y a un objeto arbitrario

1. sabemos que $a \in A$ y decimos que a es un elemento de A .
2. O sabemos que $a \notin A$ y decimos que a no es un elemento de A .

1.2 Subconjuntos: $A \subseteq B$

- $A \subseteq A$
- $\emptyset \subseteq A$

¹canek.azc.uam.mx: 16/ 1/ 2007

1.3 Igualdad de conjuntos

1.4 Union: $A \cup B, \bigcup_{i=1}^n A_i$

1.5 Intersección: $A \cap B, \bigcap_{i=1}^n A_i$

1.6 Diferencia: $A - B$

1.7 Diferencia simétrica: $A \oplus B$

1.8 Complemento: \bar{A}

1.9 Cardinalidad: $\#A = |A|$

1.10 Potencia: $\mathcal{P}(S), 2^S$

1.11 Producto Cartesiano: $A \times B, \prod_{i=1}^n A_i$

1.12 Propiedades

1. $A \cap B = B \cap A$
2. $A \cup B = B \cup A$
3. $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$
4. $A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$
5. $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$
6. $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$
7. $A \cup A = A$
8. $A \cap A = A$
9. $\overline{\bar{A}} = A$
10. $A \cup \bar{A} = \mathcal{U}$
11. $A \cap \bar{A} = \emptyset$
12. $\overline{\emptyset} = \mathcal{U}$
13. $\bar{\mathcal{U}} = \emptyset$

14. $\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$

15. $\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$

16. $A \cup \mathcal{U} = \mathcal{U}$

17. $A \cap \mathcal{U} = A$

18. $A \cup \emptyset = A$

19. $A \cap \emptyset = \emptyset$