

Complemento de conjuntos

Sea A un conjunto de E, llamamos complemento de A en E y notamos A^c . Al conjunto E-A

$$A^c = E \setminus A = \{x \in E \wedge x \notin A\} = \{x \in E : x \notin A\}$$

Ejemplo

$$Z = \{\dots -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

$$Q = \{p/q : p, q \in Z \wedge q \neq 0\}$$

$$E = R$$

$$Q^c = E \setminus Q = R \setminus Q = I$$

Propiedades

$$A/B = A \cap B^c$$

$$A/B = \{x \in E : x \in A \wedge x \notin B\}$$

$$A \cap B = \{x \in E : x \in A \wedge x \in B^c\} = \{x \in E : x \in A \wedge x \notin B\}$$

$$(A^c)^c = A$$

$$A \subset B \leftrightarrow B^c \subset A^c$$

$$A = \emptyset \leftrightarrow A^c = E$$

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

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

$$A \cup A^c = E$$

$$A \cap A^c = \emptyset$$

$$\emptyset^c = E, E^c = \emptyset$$