

Elementi e Teoria degli insiemi

insieme

$$A = \{1, 2, 3\}$$

proprietà

$$A = \{x : x \text{ è un num pari}\}$$

$$1 \in A \rightarrow$$

elemento

insieme

1 appartiene ad A

$$\{1\} \subset A \rightarrow$$

insieme

insieme

{1} incluso ad A

Sottoinsiemi e Uguaglianza

due insiemi sono uguali se

$$A \subset B$$

e

$$B \subset A$$



insieme vuoto

$$\{\emptyset\}$$

è sottoinsieme

li tutti li insieme

di cui g" insieme

Insieme delle Parti "Insieme di Potenza"

$P(x) \rightarrow$ ins. delle parti

Se A ha n elementi allora $P(x)$
avrà 2^n elementi es

$$A = \{a, b\} \quad 2^2 = 4$$

\emptyset vuoto ce sempre

$$\{a\}$$

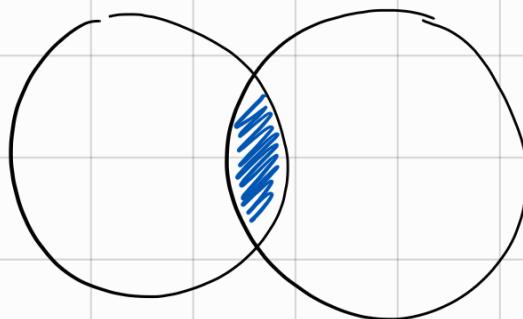
$$\{b\}$$

$$\{a, b\}$$

Operazioni

Unione $A \cup B$ unisci tutto, no doppi

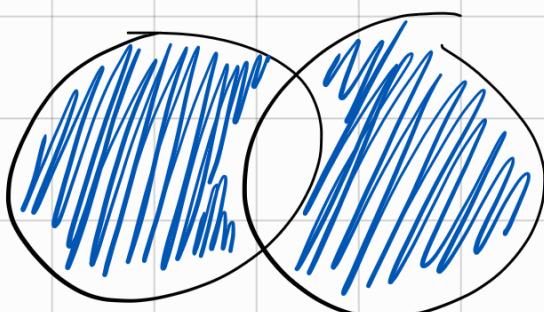
Intersezione $A \cap B$ prendi solo i comuni



Differenza $A - B$ rimuovi gli elementi di B

contenuti in A
 $\{x : x \in A \text{ e } x \notin B\}$

Differenza Simmetrica $A \Delta B$ opposto
intersezioni



Prodotto Cartesiano (Coppie Ordinate)

$A \times B$ crea coppie ordinate $\{a, b\}$

$$A \times B \neq B \times A$$

Esercizi

$$A = \{x \in \mathbb{R} : 2x - 1 = 3\}$$

$$2x - 1 = 3 \rightarrow 2x = 4$$

$$\boxed{x = 2} \quad A = \{2\}$$

$$\text{Siano } A = \{x \in \mathbb{N} : x \geq 5\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{N} : x < 10\}$$

Determinare $A \cup B$ $A \cap B$ A^c B^c

$$A = \{5, 6, \dots\} \quad B = \{0, \dots, 9\}$$

$$A \cup B = \{0, \dots\} \quad A \cap B =$$

$$A = x^2 - 3x + 2 = 0$$

$$B = x^3 - 8 = 0 \rightarrow x^3 = 8 \rightarrow x = 2$$

$$B = \{2\}$$

↳ $A(2) = 2^2 - 3(2) + 2 = 4 - 6 + 2 = 0$

$0 = 0 \rightarrow$ corretto

allora $E = A \cap B ?? \rightarrow E = \{2\}$

$$E = \{0, 1, -1\}$$

$$P(E) = ?$$

insieme delle parti = 2^n

$n =$ numero elementi insieme

↳ $2^3 = 8$

$P(E) =$ scatola di scatole

$\{ \{ \dots \}, \{ \dots \}, \dots \}$

Coppie Ordinate

$$(x - 2, x + 1) = (2x, 1)$$



$$x - 2 = 2x$$

$$x + 1 = 1$$

$$\bullet -2x + x = 2$$

$$-x = 2$$

\bullet $x = 0$ no

$$-2 + 1 = 1$$

$$x = -2 \rightarrow$$

$$-2 = 0$$

Nessuna $x \leftarrow$ Risposta Corretta