

MATEMATICA 1

PROF. EMMA MARIANNA CRISTANTI @uni

LINGUAGGIO DEGLI INSIEMI

↓
CENNI TEORIA DEGLI INSIEMI

DEF → si dice insieme un raggruppamento di oggetti
(che hanno qualcosa in comune)

$$A = \{ \text{ragazza del corso} \}$$

$$B = \{ \text{ragazze costane} \}$$

$$B \subseteq A$$

↓
vengono definiti
elementi dell'unione

$$a \in \mathbb{Z} \quad P = \{ x \in \mathbb{R} / x = 2a \ a \in \mathbb{Z} \}$$

A, B

↑ unione
A ∪ B def. insieme che contiene gli elementi di A e tutti gli elementi di B

$$A = \{ 1, 2, 7, 8, 10 \}$$

$$B = \{ 1, 3, 5, 8, 9 \}$$

$$A \cup B = \{ 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10 \}$$

$$A \cup B = \{ x / x \in A \vee x \in B \}$$

INTERSEZIONE → A ∩ B elementi comuni ad A e B

$$= \{ x \in A \text{ e } x \in B \}$$

$S \rightarrow$ insieme universo
↓
contiene tutti gli insiemi

$A - B =$ insieme complemento
 $= \{ a \in A / a \notin B \}$

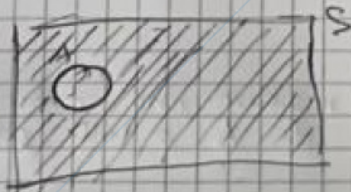


$\emptyset =$ insieme vuoto

↓
privo di elementi
↳ sottoinsieme di qualsiasi insieme

INSIEMI COMPLEMENTARI

A^c
↓
 $S - A$



PRODOTTO CARTESIANO di 2 (o più) insiemi

$$A \times B = \{ \underbrace{(a, b)}_{\text{coppia di elementi}} / a \in A, b \in B \}$$

$$B \times A = \{ (b, a) / b \in B, a \in A \}$$

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

$$B = \{ 3, 4, 5 \}$$

$$A \times B = \{ (1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 3), (3, 4), (3, 5) \}$$

$$A \times A = \{ (a_1, a_2) / a_1, a_2 \in A \} \rightarrow \text{relazione binaria}$$

$$R \quad a_1, a_2 \longrightarrow (a_1, a_2) \quad a_1 R a_2$$

Relazione di equivalenza \approx

se soddisfa le seguenti proprietà:

- ① RIFLESSIVA \rightarrow se $a \in A$, $a R a$
- ② SIMMETRICA \rightarrow se $a, b \in A$, se $a R b \Rightarrow b R a$
- ③ TRANSITIVA \rightarrow $a, b, c \in A$, se $a R b$ e $b R c \Rightarrow a R c$