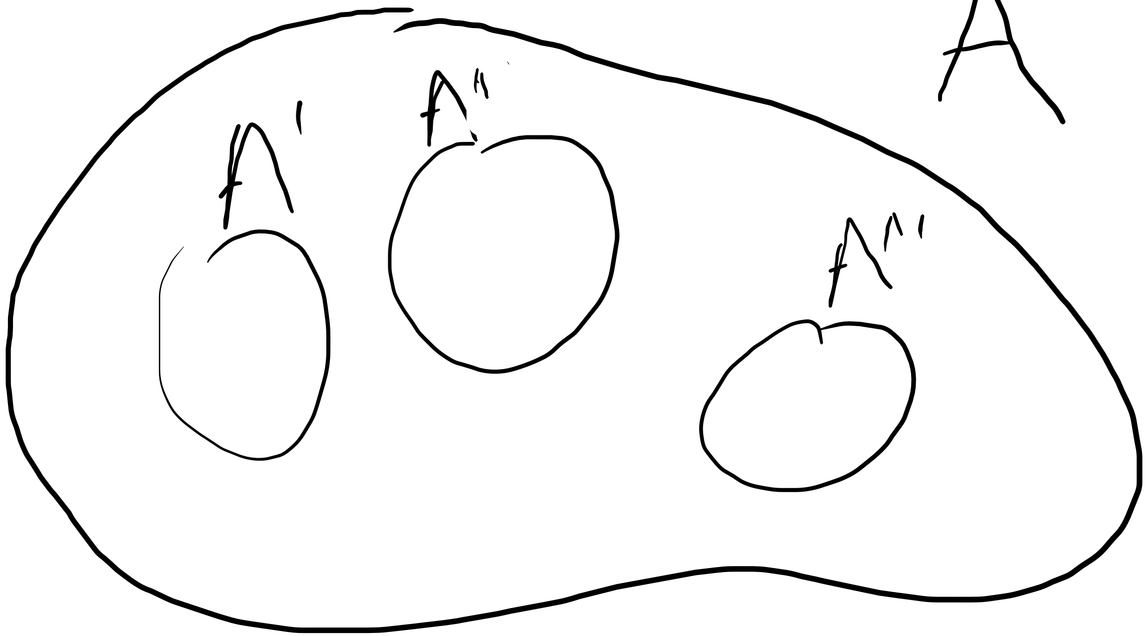


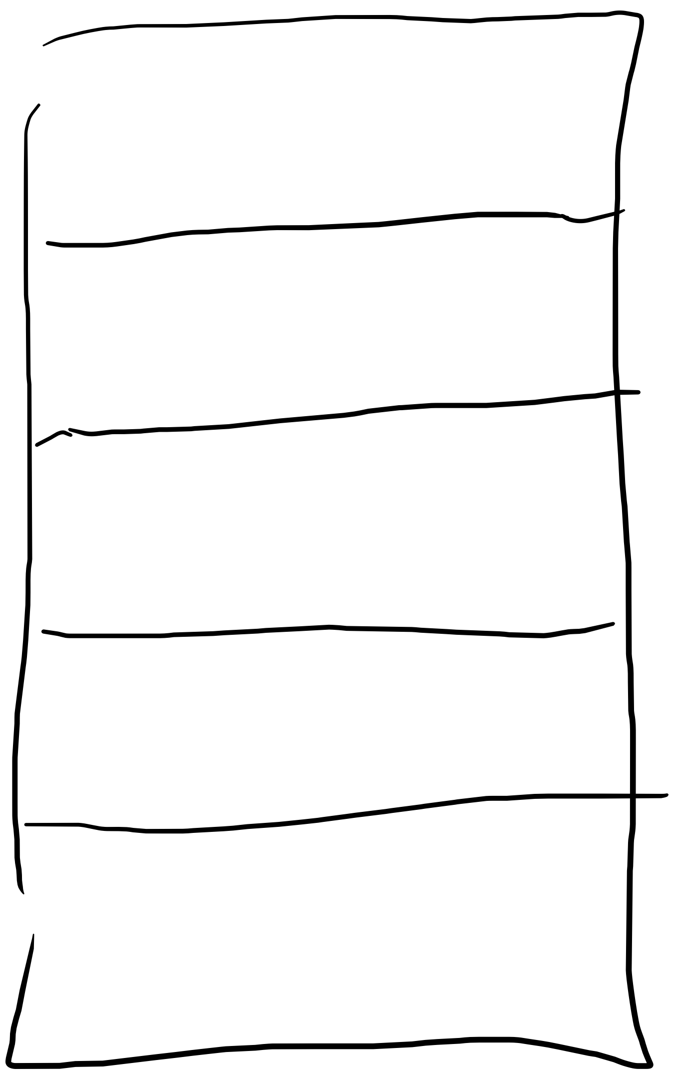
A $\quad \{A_j\}_j$ PARTIZIONE di A

$A_j \subseteq A \quad \forall j$

$A' \subseteq A \quad A'' \subseteq A \; \ldots\ldots \; A''' \subseteq A \; \ldots\ldots$

$A_j \cap A_k = \emptyset \quad j \neq k \qquad \bigcup_j A_j = A$

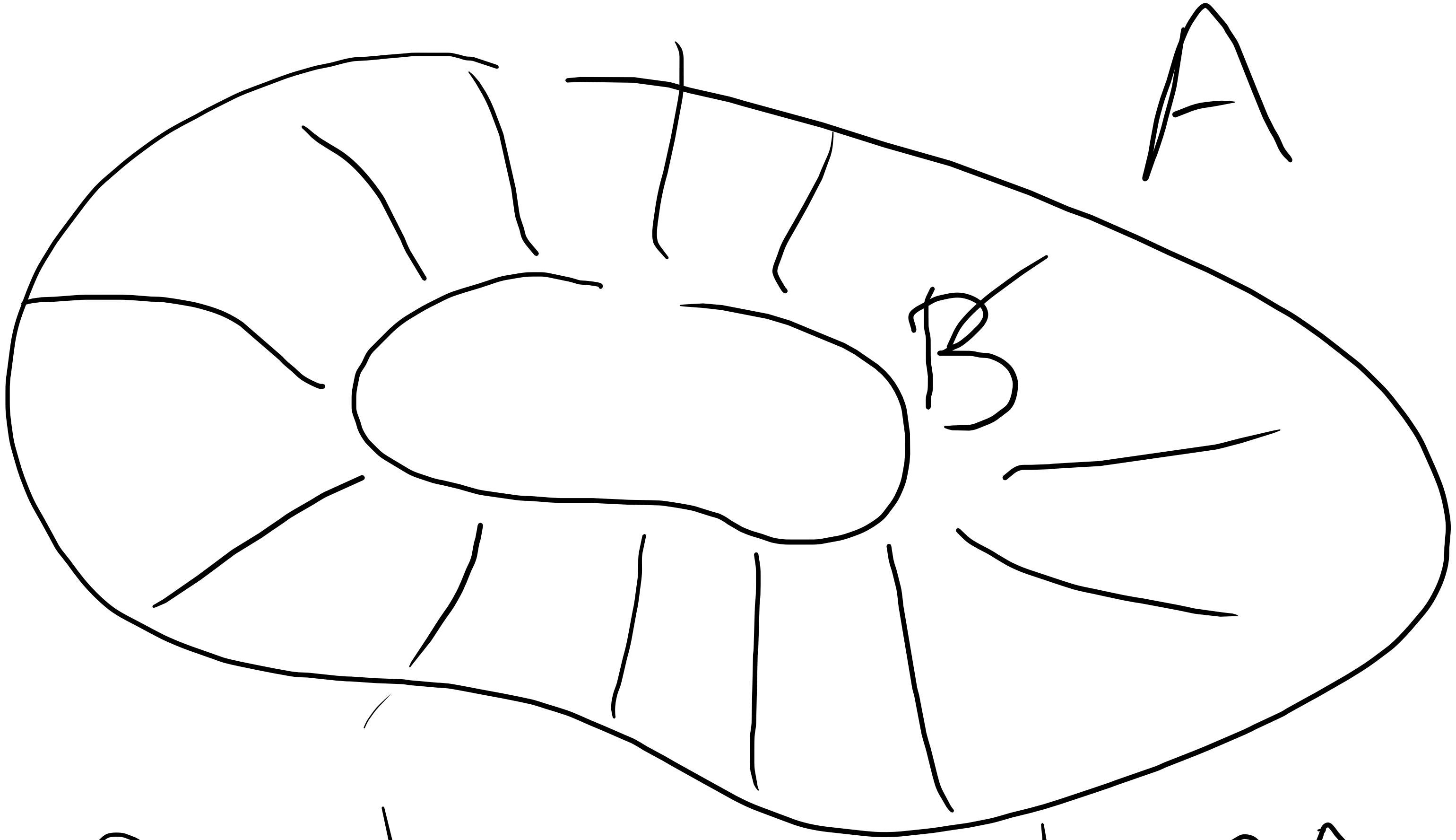
"$A_j \cup A_k \cup \ldots\ldots$



$\{A, \emptyset\}$ è la partizione banale di A.

$A \cup \emptyset = A$

$A \cap \emptyset = \emptyset$



$B \subseteq A$

$A \setminus B = C^A B$

è anche detto COMPLEMENTARE di B in A

$$A \setminus B = \{ s \in A \wedge s \notin B \} = C^A B = \overline{B}^A$$

differenza di insiemi

$$\dfrac{\begin{array}{ccc} A & \qquad & A \\ B & & B \\ A\backslash B & & \neg B \end{array}}{A \Rightarrow B \iff \neg B \Rightarrow \neg A}$$

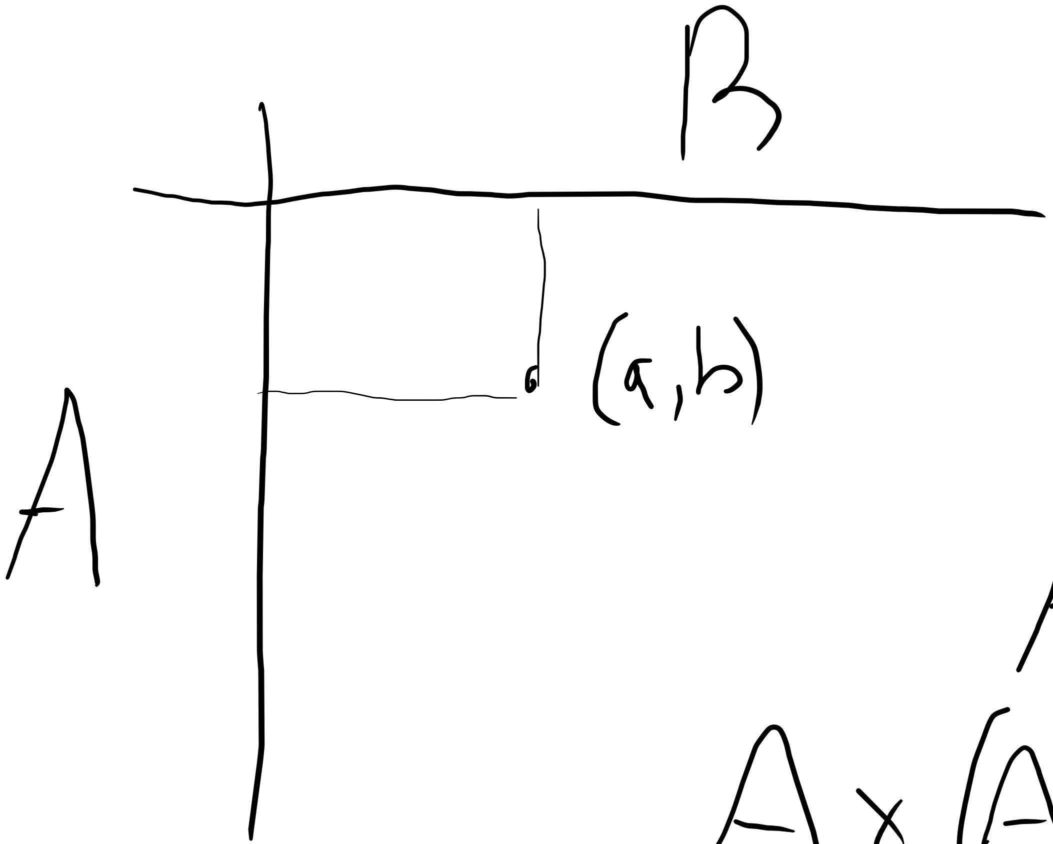
Dimostrazione per assurdo

$A \,,\, B$ insiemi non vuoti

$$A \times B = \left\{ (a,b) \,,\, \begin{matrix} \in A \\ b \in B \end{matrix} \right\}$$

prodotto cartesiano di A e B

$$(a,b) \neq (b,a) \qquad A \times B \neq B \times A$$



In particolare possiamo considerare

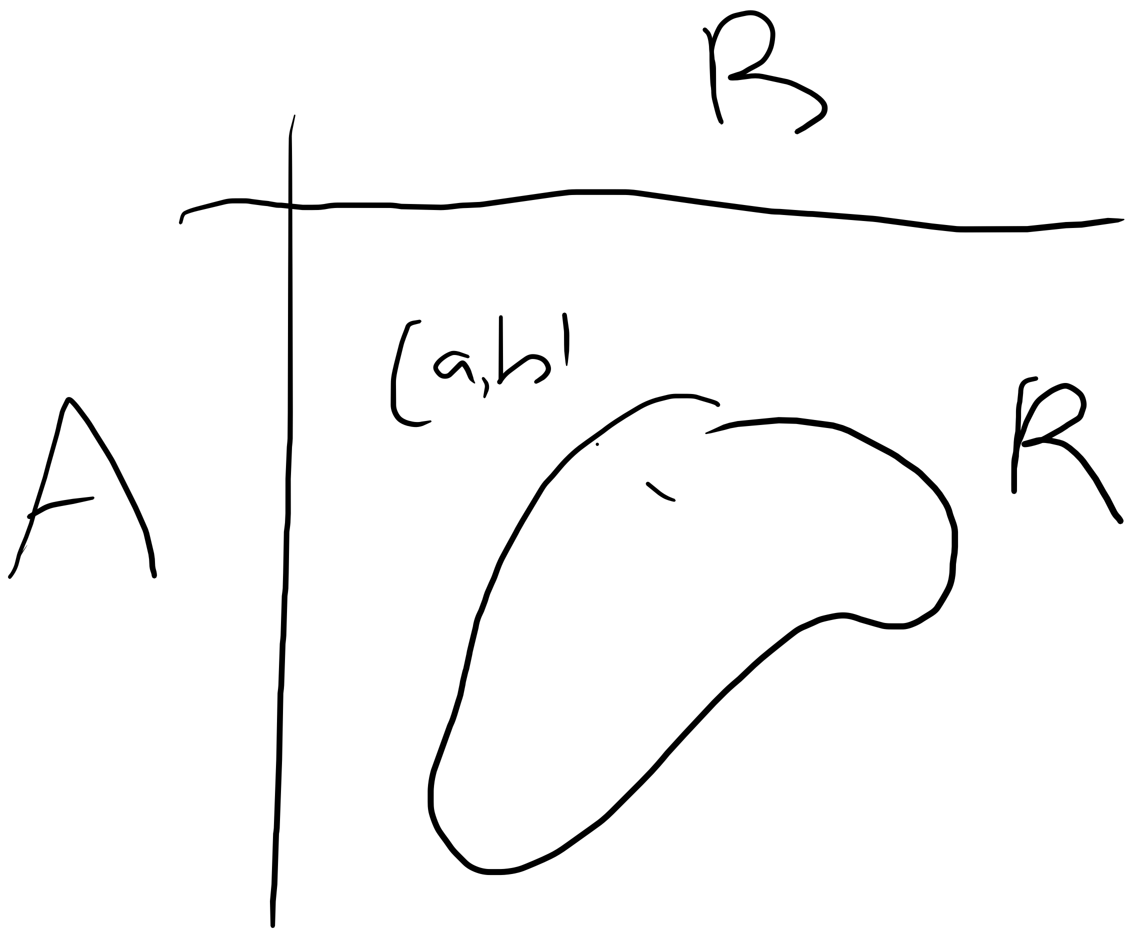
$$A \times A =: A^2$$

$$A \times (A \times A) = A^3$$

$$A \times B \times C = \left\{ (a,b,c) \quad \begin{array}{l} a \in A \\ b \in B \\ c \in C \end{array} \right\}$$

Si consider

$$R \subseteq A \times B$$



Diremo che $a \in A$ è IN RELAZIONE con $b \in B \iff (a,b) \in R \subseteq A \times B$.

$$A \times A = A^2$$

R è detto relazione di EQUIVALENZA

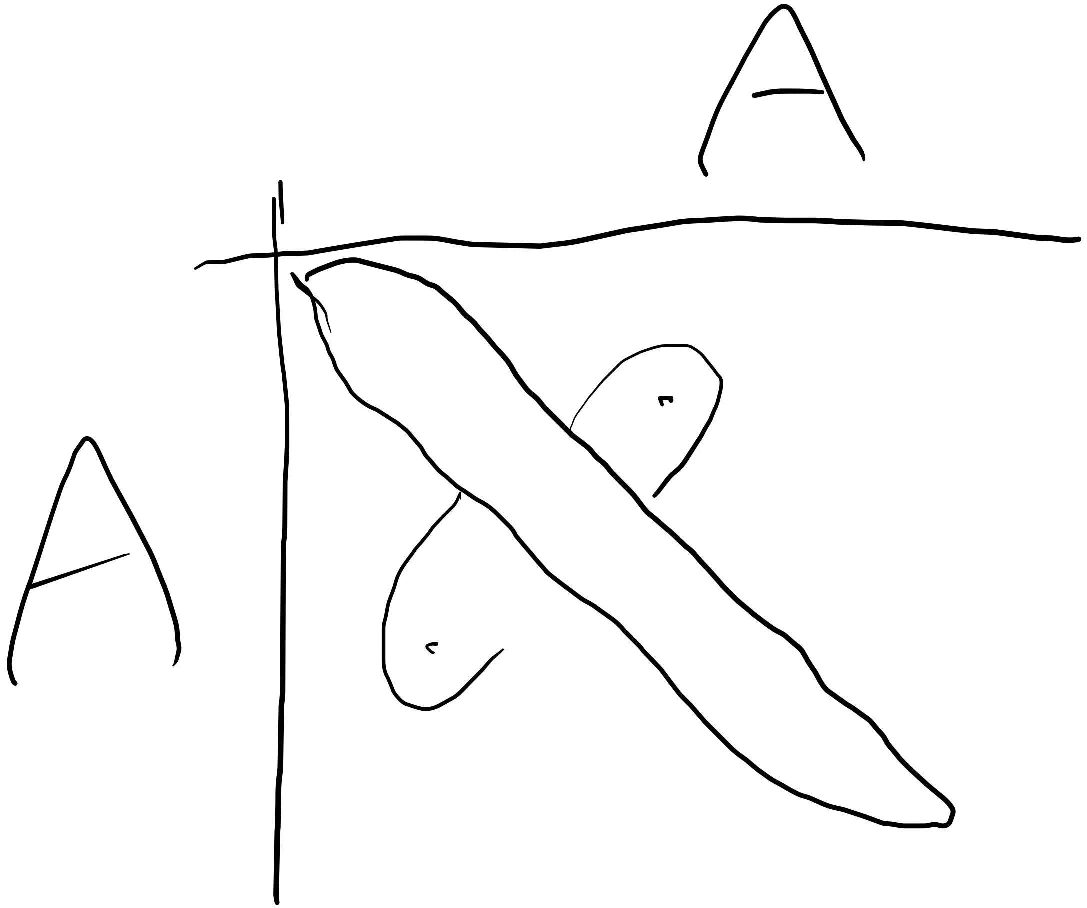
$$R \subseteq A \times A$$

con le seguenti proprietà

i) $\forall a \in A \quad (a,a) \in R$ RIFLESSIVA

ii) Se $(a,a') \in R \Rightarrow (a',a) \in R$ COMMUTATIVA

iii) Se $(a,a') \in R \wedge (a',a'') \in R \Rightarrow (a,a'') \in R$ TRANSITIVA


A
A

$$A \times B$$

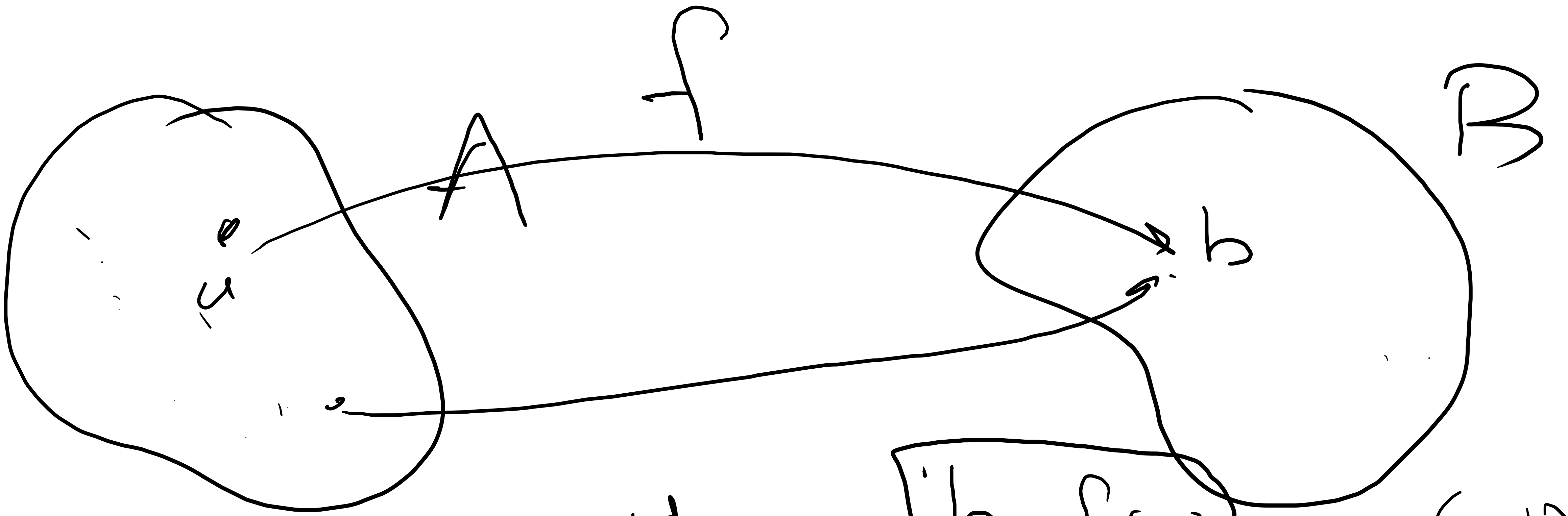
$$S \subseteq A \times B$$

con la propietà

$\forall a \in A$ $\underbrace{\exists \text{ un unico}}_{\exists!}$ $b \in B$

S è una FUNZIONE di dominio A e codominio B

tale che $(a,b) \in S$



$$\boxed{b=f(a)} \iff (a,b)\in S$$