

# Esercizi del corso di ETI

Danilo D'Eugenio  
Matricola 588985

17 marzo 2020

**Esercizio 1.** Se  $X$  è una coppia ordinata allora esiste ed è unico un elemento  $a$  che appartiene ad ogni elemento di  $X$ .

*Dimostrazione.*  $X$  è coppia ordinata, per cui, tale che  $\exists a, \exists b \quad X = \{\{a\}, \{a, b\}\}$ .  
 $\forall c \left( (c \in x \quad \forall x \in X) \Leftrightarrow (c \in x \quad \forall x \in \{\{a\}, \{a, b\}\}) \Leftrightarrow ((c \in \{a\}) \wedge (c \in \{a, b\})) \Leftrightarrow (c = a \wedge (c = a \vee c = b)) \Leftrightarrow (c = a) \right)$   $\square$

**Esercizio 2.**  $(a, b) = (a, b') \implies b = b'$

*Dimostrazione.*  $((a, b) = (a, b')) \Leftrightarrow (\{\{a\}, \{a, b\}\} = \{\{a\}, \{a, b'\}\}) \Leftrightarrow (\forall t \, t \in \{\{a\}, \{a, b\}\} \Leftrightarrow t \in \{\{a\}, \{a, b'\}\})$   $\square$