

Prova del 1-12-01

Corso A

1. Definire per ricorsione l'intersezione generalizzata e dimostrare per induzione che

$$x \in \bigcap_{i=1}^n A_i \leftrightarrow \forall i(1 \leq i \leq n \rightarrow x \in A_i)$$

2. Trovare e dimostrare per induzione quante sono le diagonali di un poligono convesso a n lati.
3. I cigni sono bianchi. Ho visto un'anatra nera. Allora non tutte le anatre sono cigni.
 - a) Formalizzare l'argomento. È corretto? Come lo si può dimostrare?
 - b) Segue logicamente dalle due premesse che tutte le anatre non sono cigni? Perché?
4. È vero, nell'universo dei numeri naturali, l'enunciato che si ottiene sostituendo 2 a y in $\exists y(y = y^2) \wedge y > 0$?
5. Formalizzare la frase aritmetica "se due numeri consecutivi sono primi, allora 2 è un quadrato". È vero l'enunciato nei numeri naturali?