Metodi Matematici per l'Informatica (secondo canale) — 18 Dicembre 2024

Soluzioni di Andrea Princic. Cartella delle soluzioni.

Es 1. Vero o Falso? (N.B. Le lettere A, B, C variano su proposizioni arbitrarie nel linguaggio della logica proposizionale). Se $A \to B$ ha valore vero, allora

☐$_V$ ☐$_F$ **A.** $(A \vee C) \to (B \vee C)$ ha valore vero

☐$_V$ ☐$_F$ **B.** $(A \wedge C) \to (B \wedge C)$ ha valore vero

☐$_V$ ☐$_F$ **C.** $(\neg A \wedge B) \leftrightarrow (A \vee B)$ ha valore vero

Motivare la risposta

Es 2. Indicare se le seguenti affermazioni sono vere o false, dove A, B, C variano su proposizioni arbitrarie nel linguaggio della logica proposizionale

☐$_V$ ☐$_F$ **A.** $A, B \models C$ se e solo se $A \models (C \vee \neg B)$

☐$_V$ ☐$_F$ **B.** Se $A \models B$ o $A \models C$ allora $A \models (B \vee C)$

☐$_V$ ☐$_F$ **C.** Se $A \models \neg A$ allora $\neg A$ è una tautologia

Es 3. Formalizzare i seguenti enunciati usando il linguaggio proposizionale composto da variabili a_i e b_i con $i \in \{1, 2, 3\}$ con significato intuitivo $i \in A$ e $i \in B$ rispettivamente

A. A è un sottoinsieme non vuoto di $\{1, 2, 3\}$

Rispondere qui

B. A e B sono sottoinsiemi non vuoti di $\{1, 2, 3\}$ tali che $A \cap B = \emptyset$

Rispondere qui

C. A e B sono sottoinsiemi non vuoti di $\{1, 2, 3\}$ tali che $A \cup B = \{1, 2, 3\}$

Rispondere qui

Es 4. Consideriamo il linguaggio composto da una costante c, da un simbolo relazionale a due posti $S(x, y)$ e da un simbolo di relazione a tre posti $R(x, y, z)$. Per ognuno degli enunciati seguenti descrivere una interpretazione in cui l'enunciato è vero e una in cui è falso

A. $\forall x \exists y \forall z (S(x, c) \to R(x, y, z))$

Rispondere qui

B. $\exists y \forall x \forall z (S(x, c) \to R(x, y, z))$

Rispondere qui

C. $\forall x \forall y (S(x, y) \to S(y, x))$

Rispondere qui