

ESERCITAZIONE 11/12/2019

(1) Si verifichi: $R \rightarrow N \vee B, N \rightarrow \neg C, B \wedge C \rightarrow X \vdash R \wedge C \rightarrow X$.

(2) Si dimostri la validità della formula: $(A \rightarrow B) \rightarrow (\neg\neg A \rightarrow \neg\neg B)$

(3) Si verifichi la correttezza del seguente ragionamento via deduzione naturale:
(a) Se c'è vita c'è speranza, (b) Se quando c'è vita va tutto bene, allora ci si accontenta, (c) O non c'è speranza o va tutto bene, (d) Quindi ci si accontenta.

(4) $\neg\exists xP(x) \vdash \forall x(\neg P(x))$

(5) $\forall z((\neg A(z) \vee B(z)) \rightarrow (A(z) \rightarrow B(z)))$

(6) $\exists x(A(x) \wedge B(x)), \forall y(B(y) \rightarrow C(y)) \vdash \exists z(A(z) \wedge C(z))$

(7) $\forall x(P(x) \rightarrow Q) \vdash (\exists xP(x)) \rightarrow Q$

(8) $\exists xA(x) \wedge \forall x(A(x) \rightarrow A(f(x))) \wedge \forall x(A(x) \rightarrow A(g(x))) \vdash \exists xA(f(g(x)))$

(9) $\neg\neg\forall xA(x) \rightarrow \forall x\neg\neg A(x)$

(10) $\neg\neg\exists xA(x) \rightarrow \exists x\neg\neg A(x)$