

90

1 Sendo P constante ou variável proposicional $P = P'$

2 Sendo $P = \neg U$, existe $\neg U'$ correspondente tal que $P' = \neg U'$

3 $P = U_1 \vee U_2$, sabendo que $\neg U_1 \vee \neg U_2 \equiv U_1 \rightarrow \neg U_2$ então, Por H.I. existe $\neg U'_1 \rightarrow U'_2$ que corresponde a P $P' = \neg U'_1 \rightarrow U'_2$

4 $P = U_1 \wedge U_2$, sabendo que $U_1 \wedge U_2 \equiv \neg(U_1 \rightarrow \neg U_2)$, então existe $\neg(U'_1 \rightarrow \neg U'_2)$ que corresponde a P $P' = \neg(U'_1 \rightarrow \neg U'_2)$

5 Usando a própria H.I., existe $U' \rightarrow B' \equiv U \rightarrow B$, então, se $P = U \rightarrow B$ $P' = U' \rightarrow B'$.

91)

1 mesma que a anterior

2 mesma que a anterior

3 Se $P = U_1 \vee U_2$, sendo $(U_1 \wedge U_2) \equiv \neg(\neg U_1 \wedge \neg U_2)$ então $P' = \neg(\neg U'_1 \wedge \neg U'_2)$

4 Usando a Própria H.I., se $P = U_1 \wedge U_2$, existe $U'_1 \wedge U'_2$ equivalente então $P' = U'_1 \wedge U'_2$

5 Sendo $\neg(U_1 \rightarrow \neg U_2) \equiv U_1 \wedge \neg U_2$
 $P = A \rightarrow B$ então $P' = \neg(U_1 \wedge \neg U_2)$

92)

1)

$$\frac{\frac{[A]^U}{\neg\neg A} \quad \neg\neg A (e\gamma)}{\neg A}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} P = p(T, T_1, T_2, \dots, T_m) \\ \neg\neg(p(T_m)) \vdash p(T_m) \\ \neg\neg(\neg\neg p(T_m)) \vdash \neg\neg p(T_m) \end{array} \right.$$

2) $P = \neg U$ Queremos mostrar

$$\neg\neg(\neg U)^m \vdash (\neg U)^m$$

$$\neg\neg(\neg U^m) \vdash \neg U^m$$

$$\left| \frac{\frac{[\neg\neg A]_{(1)}}{\neg\neg\neg A \quad \neg\neg A (e\gamma)} \quad \neg A}{\neg A} \right.$$

$$\left| \frac{\frac{[A]_{(1)}}{\neg\neg\neg A \quad \neg\neg A (e\gamma)} \quad \neg A}{\neg A} \right.$$

3)

$$\frac{\frac{\frac{P_1 \wedge P_2 (ne)}{P_1} \quad \neg P_1 (e)}{\perp (i)} \quad \neg\neg(P_1 \wedge P_2) \quad \neg(P_1 \wedge P_2) (e\gamma)}{\perp (i) \vee} \quad \neg\neg P_1 (hi)$$

$$\frac{\frac{P_1 \wedge P_2 (ne)}{P_2} \quad \neg[P_2] \vee_2 (e)}{\perp (i)} \quad \neg\neg(P_1 \wedge P_2) \quad \neg(P_1 \wedge P_2) (ne)}{\perp (i) \vee} \quad \neg\neg P_2 (hi)$$

$$\frac{P_1}{P_1 \wedge P_2} \quad \frac{P_2}{P_1 \wedge P_2}$$