

9.1.16.2 Dem. Relação de consistência lógica utilizando tabela semântica

$$p \rightarrow (q \rightarrow r), \lambda \vee \neg q \models (p \rightarrow \neg q) \vee r$$

$$(p \rightarrow (q \rightarrow r)) \wedge (\lambda \vee \neg q) \wedge \neg((p \rightarrow \neg q) \vee r) \quad (1)$$

$$\downarrow \text{generalizar pt. (1)}$$

$$p \rightarrow (q \rightarrow r) \quad (2) \checkmark$$

$$\downarrow$$

$$\lambda \vee \neg q \quad (3) \checkmark$$

$$\downarrow$$

$$\neg((p \rightarrow \neg q) \vee r) \quad (4) \checkmark$$

$$\downarrow \text{pt 4}$$

$$\neg(p \rightarrow \neg q) \quad (5) \checkmark$$

$$\downarrow$$

$$\neg \lambda \quad (6) \checkmark$$

$$\downarrow \text{pt 5}$$

$$p \quad (7) \checkmark$$

$$\downarrow$$

$$q \quad (8) \checkmark$$

$$\downarrow \text{pt 2}$$

$$\neg p \quad (9) \checkmark$$

$$q \rightarrow r \quad (10) \checkmark$$

$$\downarrow \text{pt 3}$$

$$r \quad (11) \checkmark$$

$$\neg q \quad (12) \checkmark$$

$$\downarrow$$

$$\neg r \quad (13) \checkmark$$

\Rightarrow tabela semântica está incluída $\stackrel{TH}{\Rightarrow}$ a relação de consistência lógica

9.11.15. (2)

Demonstrati că formula A este tautologie folosind metoda tabelor semantice.

$$A = (p \wedge q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow (q \rightarrow r))$$

$$\neg A \equiv \neg \left((p \wedge q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow (q \rightarrow r)) \right) \quad (1) \checkmark$$

$$p \wedge q \rightarrow r \quad (2) \checkmark$$

$$\neg(p \rightarrow (q \rightarrow r)) \quad (3) \checkmark$$

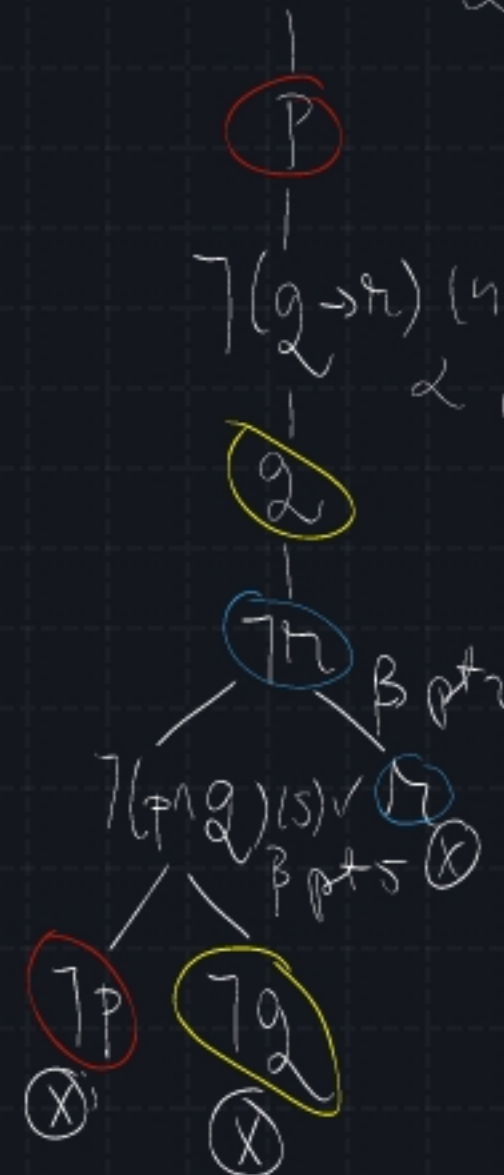


Tabela semantică este complet închisă \Rightarrow formula A este tautologie T.C.E.

3.1.14 Fol met tab. nem. decidezi egal form A. Dacă A este adevărat, scrieți toate modelele sale.

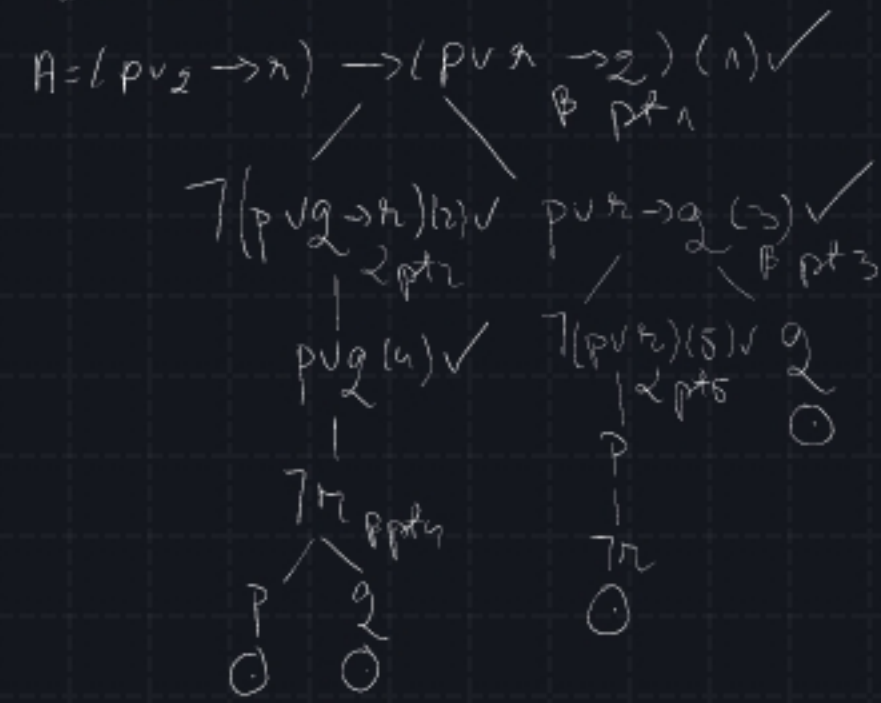


Tabela semantică este deschisă \Rightarrow formula este satisfacă

$$FND(A) = (p \wedge \neg r) \vee (\neg r \wedge q) \vee (p \wedge \neg r) \vee q$$

cutul: $p \wedge \neg r$
 $i_1, i_2: \{p, r\} \rightarrow \{T, F\}$

$i_1(p) = T$	$i_2(p) = T$
$i_1(q) = T$	$i_2(q) = F$
$i_1(r) = F$	$i_2(r) = F$

cutul: $\neg r \wedge q$
 $i_1, i_3: \{p, q, r\} \rightarrow \{T, F\}$

$i_3(p) = F$
$i_3(q) = T$
$i_3(r) = F$

cutul: q

$i_1, i_3, i_4, i_5: \{p, q, r\} \rightarrow \{T, F\}$

$i_4(p) = F$	$i_5(p) = T$
$i_4(q) = T$	$i_5(q) = T$
$i_4(r) = T$	$i_5(r) = T$

modele lui A sunt i_1, \dots, i_5 , A este contingentă

§ 1.22. 2) dem. tautologie cu metoda rezoluției generale

$$U \stackrel{\text{def}}{=} (B \rightarrow A) \wedge (C \rightarrow A) \rightarrow (B \wedge C \rightarrow A)$$

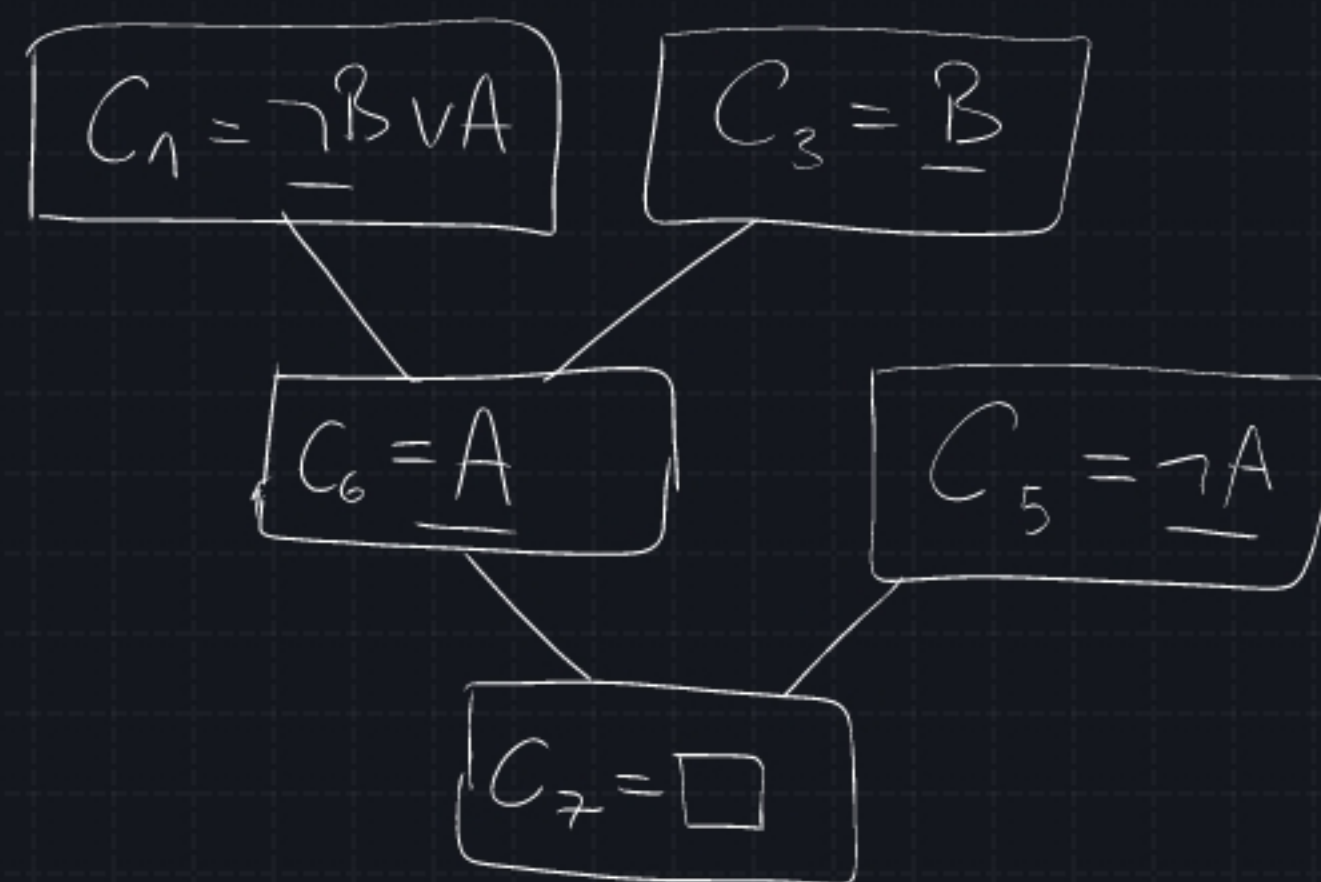
$$\neg U \equiv \neg ((B \rightarrow A) \wedge (C \rightarrow A) \rightarrow (B \wedge C \rightarrow A))$$

$$\equiv \neg ((\neg B \vee A) \wedge (\neg C \vee A) \rightarrow (\neg B \vee \neg C \vee A))$$

$$\equiv \neg (\neg ((\neg B \vee A) \wedge (\neg C \vee A)) \vee \neg B \vee \neg C \vee A)$$

$$\equiv \underbrace{(\neg B \vee A)}_{C_1} \wedge \underbrace{(\neg C \vee A)}_{C_2} \wedge \underbrace{B}_{C_3} \wedge \underbrace{C}_{C_4} \wedge \underbrace{\neg A}_{C_5} \rightarrow \text{FNC cu 5 clause}$$

$$S = \{ \neg B \vee A, \neg C \vee A, B, C, \neg A \}$$



$\xrightarrow{\text{TCC}} S - \text{inconsistentă} \xrightarrow{\text{RR}} U - \text{tautologie}$