⑨ Considerați următoarele ipoteze și verificați validitatea concluziei (?):
    U1 O persoană are ochii verzi dacă mama sa are ochii verzi sau tatăl său are ochii verzi.

(2) Mama lui Andrei are ochii verzi.

(3) Tatăl lui Andrei nu are ochii verzi.

(4) Andrei e tatăl lui Matei.

(?) Matei are ochii verzi.

Notăm:	Constante:
x are ochii verzi = $V(x)$	Andrei = a
x este mama lui y = $M(x,y)$	mama lui Andrei = b
x este tatăl lui y = $T(x,y)$	tatăl lui Andrei = c
	Matei = d

(1) $V(x) \wedge M(x,y) \vee V(x) \wedge T(x,y) \rightarrow V(y) = U_1$

(2) $V(b) \wedge M(b,a) = U_2$ - FNC

(3) $\neg V(c) \wedge T(c,a) = U_3$ - FNC

(4) $T(a,d) = U_4$ - FNC

(?) $V(d) = V$

Folosim rezoluția liniară. $U_1, U_2, \ldots U_n \models V \Leftrightarrow \text{FNC}(U_1 \wedge U_2 \wedge \ldots \wedge U_n \wedge \neg V) \models_{RES} \square$
    (rafinarea unit)

• Aducem U_1 la FNC

  Pas 1: Înlocuim „$\rightarrow$"
$$U_1 \equiv \neg(V(x) \wedge M(x,y) \vee V(x) \wedge T(x,y)) \vee V(y)$$

  Pas 2: Legile lui DeMorgan
$$U_1 \equiv ((\neg V(x) \vee \neg M(x,y)) \wedge (\neg V(x) \vee \neg T(x,y))) \vee V(y)$$

  Pas 3: Distributivitatea lui $\vee$ față de $\wedge$
$$U_1 \equiv (\neg V(x) \vee \neg M(x,y) \vee V(y)) \wedge (\neg V(x) \vee \neg T(x,y) \vee V(y))$$

• Negăm concluzia: $V \equiv \neg V(d)$ - FNC

$C_1 = \neg V(x) \vee \neg M(x,y) \vee V(y)$
$C_2 = \neg V(x) \vee \neg T(x,y) \vee V(y)$
$C_3 = V(b)$
$C_4 = M(b,a)$
$C_5 = \neg V(c)$
$C_6 = T(c,a)$
$C_7 = T(a,d).$
$C_8 = \neg V(d)$
$S = \{C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8\}$

• Aplicăm rezoluția liniară - rarinare unit (clauzele centrale au cel puțin o clauză
părinte unitară)

$$C_1 = \neg V(x) \vee \neg M(x,y) \vee V(y) \qquad C_3 = V(b)$$

$$\lambda_1 = [x \leftarrow b]$$

$$C_9 = \neg M(b, y) \vee V(y) \qquad C_4 = M(b, a)$$

$$\lambda_2 = [y \leftarrow a]$$

$$C_{10} = V(a) \qquad C_2 = \neg V(x) \vee \neg T(x,y) \vee V(y)$$

$$\lambda_3 = [x \leftarrow a]$$

$$C_{11} = \neg T(a,y) \vee V(y) \qquad C_7 = T(a,d)$$

$$\lambda_4 = [y \leftarrow d]$$

$$C_{12} = V(d) \qquad C_8 = \neg V(d)$$

$$C_{13} = \square \qquad \overset{TCC}{\Rightarrow} \text{ S este inconsistentă}$$

$$\Rightarrow \text{ Matei are ochii verzi.}$$