

### Problema 9.1.25.

Utilizând strategia mulțimii suport demonstrați că au loc următoarele deducții:

$$5. \neg p \rightarrow q, (q \rightarrow r) \wedge \neg r \vdash p \wedge \neg r$$

Pas1: Identificarea clauzelor

$$U1 = \neg p \rightarrow q \equiv \neg\neg p \vee q \equiv p \vee q \equiv C1 \quad U2 = (q \rightarrow r) \wedge \neg r \equiv (\neg q \vee r) \wedge \neg r$$

$$C2 = \neg q \vee r$$

$$C3 = \neg r$$

$$\neg V = \neg(p \wedge \neg r) \equiv \neg p \vee r \equiv C4$$

Pas2: Obținerea multimedelor de clauze

$$S = \{ C1, C2, C3, C4 \} = \{ p \vee q, \neg q \vee r, \neg r, \neg p \vee r \}$$

$$Y = \{ C4 \} = \{ \neg p \vee r \} - \text{multimea suport}$$

$$S \setminus Y = \{ C1, C2, C3 \} = \{ p \vee q, \neg q \vee r, \neg r \}$$

Pas3: Aplicarea metodei rezoluției utilizând strategia mulțimii suport

Definiție: Fie S o mulțime de clauze. O submulțime Y a lui S se numește mulțime suport a lui S, dacă  $S \setminus Y$  este consistentă. Rezoluția mulțimii suport este rezoluția a două clauze care nu aparțin ambele mulțimii  $S \setminus Y$ .

$$C5 = \text{Res } r (C4, C3) = \neg p$$

$$C6 = \text{Res } p (C5, C1) = q$$

$$C7 = \text{Res } q (C6, C2) = r \quad (\text{TCC})$$

$$C8 = \text{Res } r (C7, C3) = \square \quad = > \quad S \text{ e inconsistentă, adică are loc relația}$$