**Logica computaționlă – temă seminar**

**9.1.9**

Demonstrați că următoarea formulă este inconsistentă, folosind forma normală adecvată:

**7)** **( U → ( V → Z )) ꓥ ¬ ( V → ( U → Z ))**

**Teorema:** O formulă în formă normală disjunctivă **(FND)** este inconsistentă dacă și numai dacă toate cuburile sale sunt inconsistente.

Pentru relația dată aplicăm algoritmul de normalizare.

**Folosim:**

( p → q ) ≡ (¬p ꓦ q )

Pas 1:

( U → ( **V → Z** )) ꓥ ¬ ( V → ( **U → Z** ))

**( U → (¬V ꓦ Z ))** ꓥ ¬ **( V → (¬U ꓦ Z ))**

(¬U ꓦ (¬V ꓦ Z )) ꓥ ¬(¬V ꓦ(¬U ꓦ Z ))

Pas 2: Legile lui DeMorgan **Folosim:**

¬( p ꓦ q ) ≡ (¬p ꓦ ¬q)

¬( p ꓥ q ) ≡ (¬p ꓦ ¬q)

(¬U ꓦ (¬V ꓦ Z )) ꓥ ( V ꓥ ¬ (¬U ꓦ Z ))

(¬U ꓦ (¬V ꓦ Z )) ꓥ (V ꓥ U ꓥ ¬Z)

Pas 4: Asociativitatea

**(¬U ꓦ ¬V ꓦ Z )** ꓥ ( V ꓥ U ꓥ ¬Z )

Pas 3: Legile distributivității lui “ꓥ” fata de „ꓦ”

**(¬U ꓥ ( V ꓥ U ꓥ ¬Z ))**ꓦ( ¬Vꓥ ( V ꓥ U ꓥ ¬Z ))ꓦ(Z ꓥ ( V ꓥ U ꓥ ¬Z))

Pas 4: Asociativitatea

**(¬U ꓥ V ꓥ U ꓥ ¬Z )ꓦ( ¬Vꓥ V ꓥ U ꓥ ¬Z )ꓦ(Z ꓥ V ꓥ U ꓥ ¬Z) FND cu 3 cuburi inconsistente rezulă că formula este inconsistentă.**