

BULOVE ALGEBRE I OPTIMIZACIJA

Prvi kolokvijum

1. decembar 2018

1. Dokazati da je uređeni skup sa bar tri elementa mreža ako i samo ako za svaka tri različita elementa a, b i c postoji $\sup\{a, b, c\}$ i $\inf\{a, b, c\}$.

Jedna ideja: Za neuporedive elemente a i b definisati $\sup\{a, b\}$ kao $\sup\{a, b, \inf\{a, b, c\}\}$.

2. Dokazati da u svakoj modularnoj mreži važi:

$$(x \vee y) \wedge (z \vee (u \wedge v)) \leq ((x \vee y \vee u \vee v) \wedge z) \vee ((x \vee v) \wedge (y \vee u)).$$

3. Pokazati da je $(B, \wedge, \vee, ', 1, 70)$ Bulova algebra, gde je B skup svih pozitivnih delitelja broja 70, $x \wedge y = \text{nzd}\{x, y\}$, $x \vee y = \text{nzs}\{x, y\}$, $x' = 70/x$ a nulti i jedinični elemenat su redom brojevi 1 i 70.