

3. DISTRIBUTÍVNOSTĚ, MODULÁRNOSTĚ, KOMPLEMENTY

1. Zistite, či zväz

- všetkých podgrúp grupy $(\mathbb{Z}_{12}, +)$;
- všetkých podgrúp grupy D_4 (symetrie štvorca);
- všetkých podpriestorov vektorového priestoru $V_2(\mathbb{Z}_2)$ (dvojrozmerný nad \mathbb{Z}_2

je distributívny (modulárny).

2. Dokážte, že zväz všetkých ekvivalencií na množine A s viac ako 3 prvkami nie je modulárny.

3. Nakreslite všetky nedistributívne 6-prvkové zväzy.

4. Dokážte, že zväz všetkých ideálov zväzu L je distributívny práve vtedy, keď L je distributívny.

5. Dokážte, že zväz normálnych podgrúp ľubovoľnej grupy je modulárny.

6. Dokážte, že zväz je distributívny práve vtedy, keď pre každé a, x, y platí implikácia

$$a \wedge x = a \wedge y, a \vee y = a \vee x \implies x = y.$$

7. Popíšte usporiadanú množinu všetkých prvoideálov zväzu $\mathbb{N} \times \mathbb{N}$.

8. Dokážte, že v distributívnom zväze môže mať každý prvok najviac jeden komplement.

9. Dokážte, že ideál v booleovskom zväze je prvoideálom práve vtedy, keď je maximálny (vlastný).