

## Domáca úloha č. 2

**Úloha 1.** (7 bodov) Dokážte, že:

- a) Každá podmnožina  $\mathbb{R}$ , ktorá je dobre usporiadaná (pri obvyklom usporiadaní reálnych čísel) je spočítateľná.
- b) Každá dobre usporiadaná podmnožina  $\mathbb{R}$  je izomorfná s podmnožinou  $\mathbb{Q}$  (s obvyklým usporiadaním racionálnych čísel).
- c) Každá spočítateľná dobre usporiadaná množina je izomorfná s podmnožinou  $(\mathbb{R}, \leq)$ .

(Časti a), b) a c) nemusíte nutne riešiť v uvedenom poradí, zvolte si také, aké vám vyhovuje najviac. Tu nás zaujímajú dobre usporiadané množiny, aj tak však poznamenajme, že sa dá v skutočnosti dokázať o niečo viac, než tvrdíme v časti c). Platí, že každá spočítateľná lineárne usporiadaná množina sa dá vnoriť do reálnych čísel s obvyklým usporiadaním.)