

## 8. házi feladat

Algebra1 – matematika Bsc

határidő: 2017.11.16 23:59

**1. Feladat** (1p). *Lássuk be, hogy*

- minden gyűrűben  $0 \cdot x = 0$
- minden egységelemes gyűrűben  $(-1) \cdot x = -x$

Ha jól emlékszem, akkor ez BevAlg. feladat volt, kíváncsi vagyok, hogy ki emlékszik rá.

**2. Feladat** (2p). *Lássuk be, hogy*

- az  $\mathbb{R} \mapsto \mathbb{R}$  függvények a pontonkénti összeadásra és szorzásra nézve kommutatív gyűrűt alkotnak.
- Ugyanezen halmaz a pontonkénti összeadásra és a függvény kompozícióra nézve nem alkot gyűrűt (sem kommutatív, sem semmilyen).

**3. Feladat** (2p). *Legyen*

$$\mathbb{Z}[\sqrt{3}] = \{a + \sqrt{3}b \mid a, b \in \mathbb{Z}\}$$

*Lássuk be, hogy ez egységelemes, kommutatív gyűrű az összeadásra és szorzásra. (integritási tartomány is lesz, de ezt majd gyakorlalon)*