

Számítástudomány alapjai

13. gyakorlat

2004. 12. 8.

1. Bizonyítsuk be, hogy az egész számok kommutatív csoportot alkotnak az $a * b = a + b - 5$ szorzásra nézve!
2. Bizonyítsuk be, hogy az 5-nél nagyobb egészek az $a * b = a + b + 3$ művelettel olyan struktúrát alkotnak, ami félcsoport, de nem csoport!
3. Bizonyítsuk be, hogy ha egy G csoportban minden elem rendje 2, akkor G kommutatív csoport!
4. Bizonyítsuk be, hogy a $\{z \in \mathbb{C} \text{ melyre } \exists k \in \mathbb{N}^+ : z^k = 1\}$
5. G 24-edrendű ciklikus csoport, van-e benne benne 4-ed, 5-öd illetve 6-od rendű elem? Ha van, akkor mutassunk is egyet!
6. Hány normális részcsoportha (normálosztója) van a 15 rendű ciklikus csoportnak?
7. Bizonyítsuk be, hogy egy G csoport tetszőleges a elemének rendje megegyezik a^{-1} , vagyis a inverzének rendjével!
8. Csoportot alkotnak-e a valós számok az $a * b = ab + a + b$ -vel definiált műveletre?