Gyűrűk és csop. repr. **5. feladatsor** *2011. október 13.*

1. Legyen $A_A = \begin{smallmatrix}1\\2\\3\end{smallmatrix} \oplus \begin{smallmatrix} & 2 & \\ 1 & & 3 \\ & 2 & \end{smallmatrix} \oplus \begin{smallmatrix}3\\2\\1\end{smallmatrix}$. Bizonyítsuk be, hogy A Frobenius-algebra.

2. Bizonyítsuk be, hogy minden öninjektív bázisalgebra Frobenius-algebra.

3. Keressük meg C_3 irreducibilis reprezentációit egy tetszőleges K test fölött! Határozzuk meg KC_3 részmodulusait, ha K karakterisztikája 3.

4. Mikor ekvivalens két lineáris (azaz egydimenziós) reprezentáció?

5. Hány különböző lineáris reprezentációja van $\mathbb{C}$ fölött egy G csoportnak?

6. Adjuk meg $C_2 \times C_2$ irreducibilis reprezentációit egy tetszőleges K test fölött!

7. Határozzuk meg $\mathbb{Z}_2(C_2 \times C_2)$ részmodulusait! Rajzoljuk föl a részmodulushálóját!