

1. Tegyük fel, hogy P, P_1 projektív modulusok, $\alpha : P \rightarrow M$ és $\beta : P_1 \rightarrow M$ szürjektív homomorfizmusok, és $\text{Ker } \alpha \ll P$, azaz P az M projektív fedője. Bizonyítsuk be, hogy ekkor $P_1 \cong P_2 \oplus P$, ahol $P_2 \leq \text{Ker } \beta$. (\ll definícióját ld. a 2. feladatsorban).
2. Legyen $A_A = \begin{smallmatrix} 1 & & \\ & 2 & \\ & & 3 \end{smallmatrix} \oplus \begin{smallmatrix} 2 & & \\ & 1 & \\ & & 3 \end{smallmatrix} \oplus 3$. Adjuk meg az A fölötti felbonthatatlan injektív modulusok Loewy-diagramját!
3. Határozzuk meg a $\begin{smallmatrix} 2 & \\ & 3 \end{smallmatrix}$ modulus AR-eltoltját a 2. feladat algebrája fölött!