

Zadanie domowe 8

Termin: 21 stycznia 2014

- (1) Niech S będzie podzbiorem mnożliwym dziedziny całkowitości A i niech $\mathfrak{p}$ będzie elementem maksymalnym w zbiorze wszystkich ideałów dziedziny A rozłącznych z S . Udowodnić, że $\mathfrak{p}$ jest ideałem pierwszym.
- (2) Udowodnić, że jeśli S jest podzbiorem mnożliwym dziedziny całkowitości A , to $S^{-1}A$ jest ciałem wtedy i tylko wtedy, gdy przekrój zbioru S z dowolnym niezerowym ideałem pierścienia A jest niepusty.
- (3) Niech S będzie podzbiorem mnożliwym dziedziny ideałów głównych A . Udowodnić, że pierścień $S^{-1}A$ też jest dziedziną ideałów głównych.