

Zerowe zadanie domowe

Poniżej pierścień oznacza pierścień przemienny z jedyneką, a o homomorfizmach pierścieni zakładamy, że zachowują jedynekę.

Zadanie 1. Udowodnij, że następujące warunki są równoważne:

1. Pierścień R jest noetherowski (tzn. każdy ideał R jest skończenie generowany).
2. Każdy wstępujący ciąg ideałów R stabilizuje się (tj. jest od pewnego miejsca stały).

Zadanie 2. Udowodnij, że jeśli $f: R \rightarrow S$ jest epimorfizmem pierścieni i R jest noetherowski, to S też jest noetherowski.

Zadanie 3. Znajdź i przeczytaj ze zrozumieniem (dowolny) dowód twierdzenia Hilberta o bazie.