

CYKICKÉ GRUPY

Pozorování. \mathbb{Z} je obor hlavních ideálů. Každý ideál je tvaru $n\mathbb{Z}$, kde $n \geq 0$ a n je dáno jednoznačně.

Faktorizace \mathbb{Z} podle $n\mathbb{Z}$ dává \mathbb{Z}_n .

Pozorování. Necht G a H jsou grupy. Pokud $f : G \rightarrow H$ splňuje $f(a + b) = f(a) + f(b)$ pro všechna a, b , pak také $f(0) = 0$ a $f(-a) = -f(a)$.

Definice. Cyklická grupa.

Tvrzení. Každá cyklická grupa je isomorfní buď \mathbb{Z} nebo \mathbb{Z}_n .

Tvrzení. Podgrupy a ideály v \mathbb{Z}_n splývají a jsou tvaru $d\mathbb{Z}_n$, kde $d | n$. Jsou to cyklické grupy řádu $\frac{n}{d}$. Pro každé r , které dělí n , existuje právě jedna podgrupa \mathbb{Z}_n řádu r .