

Esercizi

3.168 [128] Siano \mathbb{Z} i numeri interi relativi dotati delle usuali operazioni. Sia $p \geq 1$ intero fissato. Consideriamo la relazione di equivalenza

$$n \sim m \iff p|(n - m)$$

cioè sono equivalenti quando $n - m$ è divisibile per p .

Mostrate che vi sono p classi di equivalenza $[0], [1], \dots, [p - 1]$. Si indica lo spazio quoziente con $\mathbb{Z}/(p\mathbb{Z})$ o più brevemente \mathbb{Z}_p .

Mostrate che le usuali operazioni di somma, sottrazione, prodotto in \mathbb{Z} passano al quoziente.