Esercizi

E2.193 [1Z8] 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 $[0], [1], \ldots [p-1]$ Si indica lo spazio quoziente con $\mathbb{Z}/(p\mathbb{Z})$ o più brevemente $\mathbb{Z}_p$.

Mostrate che le usuali operazioni di somma e prodotto in $\mathbb{Z}$ sono inviarianti (nel senso definito in [(2.194)]) dunque passano al quoziente.