

Ein Element s eines Rings R heißt *idempotent*, wenn $x^2 = x$.

- (a) Man zeige: Im Ring $\mathbb{Z}/m\mathbb{Z}$ gibt es genau 2^r idempotente Elemente, wobei r die Anzahl der verschiedenen Primteiler von m ist.
- (b) Welches sind die idempotenten Elemente von $\mathbb{Z}/30\mathbb{Z}$?