

Hlavním cílem této práce je propojení výsledků týkající se problému kongruentních čísel. Nejprve zdefinujeme pojmy kongruentních čísel a eliptických křivek, které z tohoto problému přirozeně vyplývají. Následně zdefinujeme operaci sčítání bodů na eliptické křivce a ukážeme, že tato operace tvoří strukturu abelovské grupy na množině těchto bodů. Poté se zaměříme na eliptické křivky a jejich grupy definované nad konečnými tělesy abychom získaly nový pohled do problému kongruentních čísel. Díky němu později definujeme Zeta-funkce a  $L$ -funkce. Ke konci bude prezentován souvislost mezi vlastností být kongruentním číslem a hodnotí korespondující eliptické křivky, což bude využito v klasifikaci několika prvních kongruentních čísel.