

V práci studujeme formální mocninné řady, rozšíření algebraického pojmu polynomu, s kanonickou metrikou. Zdefinujeme všechny nutné pojmy, například tuto metriku, skládání nebo formální derivaci. Dokážeme základní tvrzení o těchto pojmech, jako je charakterizace konvergence nekonečných řad nebo důkazy základních vlastností skládání a některých analytických vzorců s derivací. Pak se soustředíme na Lagrangeovu-Jacobiho větu o čtyřech čtvercích a definujeme Gaussovy koeficienty pro účely dokázání komplexnějších vět, například Jacobiho troj-součinové identity a Rogerových-Ramanujanových identit. Většinu z nich pak využijeme k důkazu zmíněné věty o čtyřech čtvercích.