

Tato práce studuje problém diskrétního logaritmu v kontextu TFNP– složitostní třídy vyhledávacích problémů se syntakticky zaručenou existencí řešení pro všechny instance. Hlavním výsledkem práce je důkaz PPP-, resp. PWPP-úplnosti dvou vhodných variant diskrétního logaritmu, které jsme pojmenovali INDEX, resp. DLOG. Příslušné redukce dokazující PWPP-úplnost problému DLOG navíc využívají dva nové PWPP-úplné problémy, které poskytují nový strukturální pohled na třídu PWPP. První z těchto problémů, DOVE, je zmírnění PPP-úplného problému PIGEON. DOVE je první PWPP-úplný problém, který není definovaný pomocí explicitně kompresní funkce. Druhý z těchto problémů, CLAW, je totální vyhledávací problém zachycující výpočetní složitost prolomení claw-free permutací. V kontextu třídy TFNP odpovídá PWPP-úplnost problému CLAW vztahu mezi hašovacími funkcemi rezistentními k nalézání kolizí a claw-free permutacemi popsanému v kryptografické literatuře.