# Posudek

❑vedoucího ☒oponenta
☒diplomové ❑bakalářské práce
Autor/Autorka: Tomáš Gergelits
Název práce: Analysis of Krylov subspace methods
Jméno oponenta: RNDr. Iveta Hnětynková, PhD.

Matematická úroveň:
☒vynikající ❑velmi dobrá ❑průměrná ❑podprůměrná ❑nevyhovující

Grafická, jazyková a formální úroveň:
❑vynikající ☒velmi dobrá ❑průměrná ❑podprůměrná ❑nevyhovující

Výsledky:
❑originální ☒původní i převzaté ❑ netriviální kompilace ❑citované z literatury ❑opsané

Použité metody:
❑nestandardní ❑standardní ☒obojí

Aplikovatelnost:
❑přínos pro teorii ❑přínos pro praxi ☒přínos pro praxi i teorii ❑bez přínosu ❑nedovedu posoudit

Věcné chyby:
☒téměř žádné ❑vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet ❑méně podstatné četné ❑závažné

Tiskové chyby:
❑téměř žádné ☒vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet ❑četné

Celková úroveň práce:
☒vynikající ❑velmi dobrá ❑průměrná ❑podprůměrná ❑nevyhovující

Práci
☒doporučuji ❑nedoporučuji
uznat jako diplomovou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření vedoucího/oponenta:
Předložená práce se zaměřuje na studium konvergence široce používané metody sdružených gradientů (CG) v přesné i konečné aritmetice. Uvedený problém byl již v literatuře hojně studován, práce obsahuje velmi přehledný a čtivý souhrn řady předchozích (často netriviálních) výsledků. Prezentovaný přístup je však inovativní. Kromě jiného je ukázáno, že v současnosti užívané odhady rychlosti konvergence založené např. na složených Čebyševových polynomech jsou pro popis chování metody CG v konečné aritmetice zcela nevhodné. Konvergence metody CG je v diplomové práci studována velmi ilustrativně na porovnávání trajektorií chyb aproximací v přesné a konečné aritmetice. Metoda CG je studována v širších souvislostech. Originalita výsledků diplomové práce je doložena faktem, že jejich část již byla publikována v mezinárodním časopise. Článek je přílohou práce.

Práce je dobře zpracována, snad jen některým grafům by slušela lepší čitelnost. Práce jednoznačně splňuje zadání a požadavky kladené na diplomovou práci. Doporučuji ji uznat jako diplomovou.

Místo, datum, podpis vedoucího/oponenta:

V Praze dne 10.9.2013

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

RNDr. Iveta Hnětynková, PhD.