

**Příloha k protokolu o SZZ č.**

**Vysoká škola:** JU Pedagogická fakulta

**Katedra:** matematiky

**Datum odevzdání posudku:** 19.1. 2010

**Diplomant:** Jan Chvál

**Aprobace:** M- VT, učitelství SŠ

**Oponent diplomové práce:**

RNDr. Vladimíra Petrášková, Ph.D.

## Posudek diplomové práce

### Nerovnosti v úlohách MO (1951 – 1975)

Diplomant se ve své práci zabývá zpracováním úloh, které byly zařazeny v matematických olympiádách v letech 1951 až 1975. Zaměřil se na úlohy týkající se dokazování nerovností.

Práce je rozdělena do pěti základních kapitol, a to podle metody dokazování: využití standardních úprav výrazu, využití vztahu mezi aritmetickým a geometrickým průměrem (dále A-G nerovnosti), využití substituce, odhadování, matematická indukce. V úvodu každé kapitoly je metoda stručně charakterizovaná. Pouze kapitola využívající A-G nerovnosti je teoreticky rozsáhlejší. Po stručném úvodu v každé kapitole následují řešené úlohy a na závěr úlohy k procvičení.

Práce má několik formálních chyb. Např. vzhledem k tomu, že jde o souhrn úloh zabývajících se dokazováním nerovností, práce obsahuje řadu vzorců, které by bylo dobré pro přehlednost číslovat. Číslování se sice v textu občas objeví, ale je nesystematické. Na str. 36 a 37 je použit symbolu  $S_n$ , aniž by byl předtím definován (čtenář se může pouze domnívat, že jde o klasický součet  $n$  čísel).

Práce obsahuje řadu nepřesných (či dokonce nesprávných) formulací. Uvedu pouze některé:

Str.23: „nyní převedeme záporné členy...“, správná formulace je : „členy se záporným znaménkem“.

Str.38: Ve druhém vzorci ze shora má být ostrá nerovnost, nikoliv neostrá.

Str.40: v úloze MO6-C-1-1 v předposlední a poslední nerovnosti by měl být na pravé straně jiný výraz. Dále pokud by se konstatování „rovnost nastane, když  $a = b = c = 1$ “ vztahovalo na poslední nerovnost v důkaze, tak není pravdivé.

Str.41: formulace „nerovnost je vyřešena“ není správná, správně: „nerovnost je dokázána“.

Přes výše uvedené výhrady je práce napsaná přehledně a srozumitelně.

Doporučuji k obhajobě.

Návrh na klasifikaci diplomové práce: velmi dobře

podpis oponenta diplomové práce

V Českých Budějovicích dne 19.1. 2010

Stupeň klasifikace:	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
---------------------	---------	-------------	-------	-----------