

## POSUDEK OPONENTA NA DIPLOMOVOU PRÁCI

Autor práce: Bc. Eva Dohnalová  
Název práce: Platónská a archimédovská tělesa a jejich vlastnosti  
ve výuce matematiky na středních školách  
Vedoucí práce: doc. RNDr. Jarmila Robová, CSc.  
Oponent práce: Zdeněk Halas, DiS., Ph.D.

Práce je obsáhlým katalogem všech platónských a archimédovských těles, u každého tělesa je popsán jeho vznik a vypočteny základní parametry (délka hrany, objem, povrch) a zkonstruována jeho síť. V úvodní kapitole jsou uvedeny základní definice a důkazy základních vět o mnohostěnech: Descartovy o součtu hranových úhlů konvexního mnohostěnu, Eulerovy ( $s + v = h + 2$ ) a vět o počtech všech platónských a archimédovských těles.

Členění práce je velmi přehledné, drobné formální chyby nejsou příliš časté, například:  
-  $7_4$  *aniprizma*,  $10^2$  *Harmonics mundi*,  $25_2$  *všechny*,  
- nevhodné rozdělení:  $15_8$ ,  
- chybná vazba:  $15^5$  *jako u důkazu pro počet pravidelných mnohostěnů*,  
- nejednotný pravopis: str. 59 (a násl.): *rombokuboktaedr*, str. 6–7: *správné rombokubooktaedr*.

Velmi pozitivně hodnotím přehlednost důkazů, které jsou navíc prováděny elementárními prostředky a místy jsou také doplněny velmi názornými obrázky.

$25_1$ : Je problematické započítávat do celkového počtu prizmata a antiprizmata jako by se jednalo o pouhá dvě tělesa; získaný počet 15 pak není být správný, polopravidelných těles je 13, prizmat i antiprizmat nekonečně mnoho.

Pozitivně hodnotím, že jsou některé hodnoty goniometrických funkcí odvozeny (např. na stranách 38–39, 90); jinde je bohužel uveden jen odkaz do literatury (str. 33: vyjádření hodnoty  $\cos 72^\circ$ ).

Práce je vypracována pečlivě, je v ní vloženo ohromné množství práce. Obsahuje veliké množství samostatně narýsovaných obrázků, které velmi vhodně doplňují text. Přínos spočívá zejména v kapitole o archimédovských tělesech, která takto podrobně nejsou v mně známé literatuře zpracována.

Vzhledem k výše uvedenému předloženou práci **doporučuji k obhajobě** a navrhuji hodnocení **výborně**.

Praha, 2. června 2016

Zdeněk Halas, DiS., Ph.D.  
Katedra didaktiky matematiky