

**Posudek diplomové práce Bc. Anny Knetlové,
učitelství pro 2. st. ZŠ, obor Ma-F-TchV. na téma
„Mnohostěny a jejich využití ve výuce“.**

Předkládaná diplomová práce má didaktický charakter – jde vlastně o přípravu na (svou vlastní) výuku o mnohostěnech, na její realizaci a vyhodnocení zrealizované výuky. V první části jsou zahrnuty i pozoruhodné zmínky z oblasti historie matematiky. O pravidelných mnohostěnech pojednává již Euklidés. Poloprávdelná tělesa studoval Archimédes a mnohem později vyslovil pro konvexní mnohostěny pozoruhodnou větu L. Euler.

Vhodným prostředkem pro vlastní výuku o tzv. Platonských tělesech je software Mathematica. Ta umožňuje kupř. velice elegantně připravit sítě těles a žáci si následně mohou vyrobit modely daných těles. Protože se předem počítá s jednotnou délkou hran, je následně možné vyjádřit některé geometrické charakteristiky těchto těles (např. povrch, objem, poloměry kulových ploch tělesům opsaných či vepsaných) a porovnat je. Dále je kupř. možné ověřit, zda pro vytvořená tělesa platí Eulerova věta.

Detailně jsou připravené aktivity rozpracovány v pracovních listech. Ty jsou velice pěkně zpracovány po didaktické i grafické stránce.

V práci jsou již zachyceny praktické zkušenosti autorky, získané ve výuce. Velice oceňuji krásně provedené fotografie modelů ze stavebnice Magnetic Polydrón či sítě těles vyrobené ze špejlí.

V další části práce je zdokumentováno, jak nastavit dynamické zobrazování ve Wolfram Mathematica pro jednotlivé varianty pravidelných mnohostěnu. V závěru práce jsou jako přílohy uvedeny ukázky vyplněných žákovských pracovních listů.

Práce je poctivě provedená, graficky perfektní, vysoce užitečná pro výuku a pro zlepšení prostorové představivosti žáků. Takto kvalitně provedenou přípravu k výuce zvoleného tématu by mohli využít i jiní zájemci.

Doporučuji **uznat práci jako práci diplomovou** a navrhuji hodnocení stupněm **výborně**.

V Plzni dne 28. 5. 2018



doc. RNDr. Jaroslav Hora, CSc.

oponent