

Posudek vedoucího diplomové práce

Autorka: **Bc. Anna Otrubová**
Název práce: **Průniky těles**
Jméno vedoucího: **RNDr. Jana Hromadová, Ph.D.**

Úkolem studentky bylo prozkoumat dostupnou literaturu věnující se tématu průniku dvou těles a poté vypracovat vlastní učební materiál k tomuto tématu, vhodný pro použití ve výuce deskriptivní geometrie na středních školách.

Předložená práce je přehledně členěna do šesti kapitol. Úvodní kapitola shrnuje základní úmluvy a zásady zobrazování, platné pro celý text práce.

Druhá kapitola přináší podrobný rozbor problematiky průniku přímky s tělesem, bez jejíhož ovládnutí nelze přikročit k pokročilejším úlohám. Autorka představuje různé přístupy k řešení úloh, včetně přístupu popisovaného v některých německojazyčných učebnicích.

Ve stěžejní třetí kapitole je čtenář seznámen s obecnou teorií k tématu průniku dvou hranatých těles, která je posléze prezentována na řadě řešených příkladů. Diplomantka se rozhodla soustředit na metodu řešení využívající k nalezení průnikové křivky pomocná schémata, která je běžná v německojazyčných učebnicích, v našich učebnicích je používána výjimečně (pouze v učebnici pro gymnázia od Pomykalové). Metodu dle mého názoru vylepšila a s jejím využitím prezentovala řešení všech úloh této kapitoly. Na jedné úloze prezentuje pro srovnání obě metody, tedy i v českých učebnicích častější metodu využívající postupné číslování bodů na podstavách obou těles. Popisuje výhody i nevýhody obou konstrukcí.

Čtvrtá a pátá kapitola je věnována průnikům hranatého a oblého tělesa a průnikům dvou oblých těles, v nichž autorka na vzorových příkladech prezentuje základní metody řešení. Tyto kapitoly již nejsou tak rozsáhlé, jako kapitoly 2 a 3.

Poslední kapitola obsahuje přehled příkladů sesbíraných napříč středoškolskými i několika vysokoškolskými učebnicemi. Autorka příklady roztrídila podle typových příkladů z předchozích kapitol a ke každému připravila předkreslené zadání ve formátu PDF.

Práce je doplněna řadou didaktických poznámek a doporučení autorky, které vycházejí z její osobní zkušenosti z výuky. Tyto poznámky mohou být přínosem pro začínající učitele, žákům mohou pomoci látce lépe porozumět. Látka je popisována s nadhledem a s poukázáním na souvislosti mezi jednotlivými úlohami.

Velmi oceňuji, že zadání jsou volena tak, aby vycházela pěkně jak v Mongeově, tak i v kosoúhlém promítání, není zcela triviální taková zadání zvolit. Rovněž oceňuji, že přílohou práce jsou kromě předrýsovaných zadání úloh ve formátu PDF i krokovaná řešení v obou promítáních. U všech příkladů z kapitoly 2 je přiloženo krokované řešení i v 3D náhledu GeoGebry, některé z úloh kapitol 3-5 jsou doplněny výsledným řešením ve 3D či apletem, v němž je možné měnit polohu pomocných objektů sloužících k dourčení řezu. Vytvoření všech apletů jistě zabralo mnoho hodin práce.

Diplomová práce obsahuje minimum typografických či jazykových nedostatků.

Práce je velmi čtivá a celkově působí dobrým dojmem. Doporučuji uznat práci jako diplomovou na učitelském studiu.

Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Místo, datum, podpis vedoucího:

V Praze, 5. 6. 2019