

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 27. 5. 2013

Diplomant: Jan Hoffman

Aprobace: M-F-SpZ

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Roman Hašek, Ph.D.

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Rovinné mechanismy

Cílem práce bylo souhrnné pojednání o tématu rovinných mechanismů způsobem, který by umožňoval využití při výuce matematiky a geometrie na střední škole či v úvodních kurzech vysokoškolského studia. V práci měly být uvedeny různé metody matematického popisu rovinných mechanismů, příklady jejich využití v praxi, modely vytvořené vhodným software a také řešené úlohy, navržené pro použití ve výuce matematiky.

Práce svým obsahem i formou odpovídá vytčenému cíli. Nicméně, jak připouští sám autor v závěru, některým otázkám je věnována jenom letmá pozornost. Tato povrchnost se projevuje především v partii věnované využití tématu ve výuce. Bohužel zde chybí úlohy, které by se náležitě věnovaly aplikaci goniometrických funkcí při popisu konfigurací rovinných mechanismů. Více prostoru by si jistě zasloužilo i pojednání o využití programu GeoGebra při modelování pohybu mechanismu, které mohlo být založeno na detailním rozboru jednoho z pěti interaktivních souborů z příloženého CD. Soubory jsou věnovány modelům pohybů konkrétních rovinných mechanismů.

Práce je napsána čtivě a srozumitelně. Její styl vypovídá o autorově porozumění zpracovávanému tématu. Bohužel, kromě překlepů, které se nevyhnou žádné práci, narazí čtenář i na tři „neshody“ podmětu s přísudkem a na četný výskyt jednoznakových výrazů na konci řádku (viz níže uvedený přehled).

Text práce je účelně a přehledně strukturován. Obsahuje řadu ilustračních obrázků, dílem autorových, dílem převzatých. Řazení kapitol odpovídá dílčím cílům uvedeným výše. Jak už bylo řečeno, některé partie by si zasloužily větší pozornost, jiné naopak trpí přílišnou rozvlácností. Například se nabízí otázka, zda do této práce patří tak podrobný rozbor metod statického a dynamického vyšetřování, který je uveden na stranách 34 až 37. V textu lze bohužel narazit i na pár chyb a nejasných formulací. Konkrétně se jedná o použití programu wxMaxima, které je prezentováno na obrázcích 13 a 14 na straně 31 a o partie věnované využití homogenních souřadnic, které jsou uvedeny na stranách 28 až 30. V prvním případě je pro reprezentaci násobení matic v programu wxMaxima chybně použito znaménko „*“ místo správného symbolu „.“ (desetinná tečka). Tato chyba vede bohužel k nesmyslným výsledkům, které jsou prezentovány i v odstavci mezi obrázky 13 a 14. V druhém případě, týkajícím se homogenních souřadnic, je diskutabilní role maticové rovnice na str. 29, která reprezentuje shodné zobrazení v E_3 , a s ní spojených komentářů. Na straně 30 jsou potom v obou zde uvedených rovnostech opomenuty maticové závorky.

I přes uvedené nedostatky má práce solidní úroveň a, spolu s interaktivními materiály na CD, představuje dobrý úvod do tématu rovinných mechanismů. Práci doporučuji k obhajobě s hodnocením „velmi dobře“.

Při četbě práce jsem narazil na následující překlepy, typografické chyby a nesprávné formulace (Index u čísla stránky znamená číslo řádku, horní index počítáno shora, dolní index pak zdola):

7⁴: Spojka „a“ na konci řádku. Jednoznakové výrazy na koncích řádků se vyskytují v celém textu.

10₄: „Důkazy ... se dochovali ...“ – „dochovaly“.

12¹³: „... mechanismy byli ...“ – „byly“.

19: V poznámce č. 13 jsou uvedena chybná čísla citovaných obrázků.

21₆: „... realizován v ploše.“ – autor má zřejmě na mysli „v rovině“.

21₅: „... této spojení ...“ – „tato“.

23¹: Odkaz na zdroj „utekl“ z předcházející stránky.

24²: Dvakrát se opakuje „do souřadnicových“.

26₄: Přebytná pravá závorka.

27₄: „... v postatě ...“ – „v podstatě“.

28₃: „... skroty a matice...“, na konci řádku chybí pravá závorka a tečka.

44₃: „V příloze č. 9 ...“ – chybné číslo přílohy.

45⁵: „Trojúhelníky DFC a DBZ jsou podobné ...“ – „... DFC a ZDB jsou podobné ...“.

60¹²: „mechanismy ... splňovali ...“ – „splňovaly“.

Otázka: Uved'te na pravou míru výsledek skládání otočení a posunutí, který uvádíte na str. 31. Ilustrujte možnost využití tématu rovinných mechanismů ve výuce konkrétním příkladem.

Roman Hašek

Návrh na klasifikaci diplomové práce: velmi dobře

.....
Podpis vedoucího diplomové práce

V Č. Budějovicích dne 27. 5. 2012

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