

UNIVERZITA KARLOVA – PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY
POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Pavína Školníková</i>
Název práce	<i>Kinematické konstrukce rovných čar</i>
Autor posudku	<i>Mgr. Michal Zamboj, Ph.D.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Bakalářská práce je věnována konstrukcím přímky, resp. její částí za pomoci kinematických mechanismů. Práce vychází především z Kempeho publikace *How to draw a straight line* z 19. století. Autorka si klade za cíl toto téma podat moderním způsobem, a to tak, aby bylo přístupné všem čtenářům se zájmem o matematiku. Nedílnou součástí práce jsou interaktivní konstrukce, které doprovázejí hlavní text. Přehledným zpracováním a vytvořenými konstrukcemi autorka svoje cíle splnila, což správně reflektuje v závěru.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

V úvodu autorka popisuje svoje cíle a vhodně vyjádřenou motivaci k tématu. Následujících dvanáct kapitol se věnuje jednotlivým konstrukcím, jejich odvozením a modifikacím. Autorka se věnuje všem konstrukcím z Kempeho knihy a přidává některé známé modifikace. Poslední kapitola stručně popisuje vznik pravítka a problematiku konstruovatelnosti čísel. Přílohami k práci jsou přehled použitého značení ale hlavně rozsáhlá online kniha s interaktivními konstrukcemi. Rozsah práce bude dostačující, bude-li schválena výjimka.

Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)

Z matematického pohledu jde o téma, které se v bakalářském studiu nevyučuje. Autorka se během práce musela zorientovat v oblasti kinematických konstrukcí, včetně velkého množství nových pojmů. Navíc tuto problematiku studovala z originální publikace psané ve viktoriánské Anglii. Výstavba textu je v značné míře inspirována strukturou Kempeho publikace. V textu je možné najít řadu menších nepřesností, a to ve značení i argumentaci. Například:

- Str. 13, popis Obr. 2: v textu je $ABCD$, na obrázku $ABFE$
- Str. 18, popis Obr. 5: v textu je bod F , na obrázku P
- Str. 26, část 6.2: v důkazu není zřejmé, co je předpoklad a co výsledek tvrzení (podobně to ale je i v citovaném zdroji)
- Str. 30, pro ukázání vztahu s poměry chybí důslednější argumentace

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Vlastním přínosem autorky je bezesporu online kniha s interaktivními konstrukcemi v GeoGebře, která vhodně doplňuje popsané mechanismy. Práci lze použít nejen jako doplňkový materiál k výuce, ale i jako popularizační text pro čtenáře se zájmem o matematiku či mechaniku.

Formální náležitosti (gramatika, styl, typografie, grafické části, odkazy a citace, celková úprava)

Formálně je práce na dobré úrovni, najdou se v ní překlepy a občas se vyskytnou typografické nedostatky, hlavně při úpravě konců řádků a stran. Grafické zpracování je většinou přehledné a styl konstrukcí jednotný. Jednotlivé části jsou odkazovány na zdroje. Stránky při odkazech na Kempeho publikaci jsou posunuty. Je však možné, že jde o jinou digitalizovanou verzi. V seznamu literatury chybí u některých zdrojů potřebné informace.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Autorka pracuje převážně s cizojazyčnými texty, které doplňuje online materiály. Práce se zdroji je na velmi dobré úrovni a plně odpovídá potřebám pro zpracování stanoveného tématu.

Vyjádření ke shodám v systému Theses: Nalezený 1 podobný dokument s mírou shody méně než 5 %.

Hodnocení: Práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci. Práci **doporučuji** k obhajobě.

Datum a podpis autora posudku: 30. 08. 2021