

## Posudek diplomové práce

Bc. Nikol Schinková, 2. r. navaz. mgr. studia, M-Př ZŠ

Název: Skládání papíru jako pomůcka ve výuce matematiky

Název anglicky: Paper folding as a tool in teaching mathematics

Vedoucí práce: Pavel Pech

Oponent: Roman Hašek

V předložené diplomové práci se studentka nejprve zaměřila na základní informace o skládání papíru, včetně stručné historie. Rovněž je uvedeno 6 Huzitových axiomů skládání papíru, které byly posléze doplněny F. J. Justinem sedmým axiomem. Axiomy jsou přehledně vysvětleny včetně grafického znázornění.

Jednotlivé kapitoly jsou většinou doplněny pracovními listy pro žáky na základních a středních školách, např. na konstrukci obálky tečen paraboly, elipsy a hyperboly. Následně, na dalším listu, je uvedeno řešení.

V kapitole Kuželosečky je podáno vytvoření kuželoseček pomocí obálky tečen. Je využita konstrukce tečen pomocí skládání papíru. Tato konstrukce je nejprve ukázána pro parabolu. Jedná se o známou konstrukci. Méně známé jsou konstrukce obálek tečen elipsy a hyperboly. Kapitola 5. je věnována konstrukcím známých průměrů – aritmetickému, geometrickému, harmonickému a kvadratickému. Na lichoběžníku je ukázána a dokázána konstrukce všech těchto průměrů, včetně jejich sestavení pomocí skládání papíru, či znázornění základních vzorců z algebry.

V kapitole 6. jsou uvedeny příklady na konstrukce na základní škole. Jedná se zejména o konstrukci čtverce, rovnoramenného, rovnostranného nebo Pythagorejského trojúhelníku.

V 7. kapitole Yoshimura a Miura vzory, jsou představeny dvě poměrně nové techniky skládání papíru, které se využívají v architektuře nebo v bytovém designu.

Poslední kapitola se zabývá modulárním origami, kdy se při skládání papíru používá několik kusů papíru.

V předložené diplomové práci studentka tematicky navázala na svou bakalářskou práci. Studentka prokázala velmi slušné znalosti dané problematiky, o čemž svědčí i přehled použité literatury. Oceňuji celkové pojetí práce. Problematika je pěkně vysvětlena. Rovněž písemné zpracování práce a grafická úprava obrázků je na vysoké úrovni.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě. Navrhuji známku výborně.

17. 5. 2018

