

Posudek bakalářské práce

vedoucí BP: P. Pech

Student: Lenka Belejová, 3.r M-Z

Název: Problematika zlatého řezu a jeho výskyt okolo nás

Předložená bakalářská práce se zabývá zlatým řezem, tématem, které je přitažlivé nejen pro matematiky. Zlatý řez má bohatou historii, zejména ve starověku jej využívali nejen matematici, ale například i umělci a stavitelé.

V kapitole Historie autorka je podán stručný výklad zlatého řezu. V další kapitole Výpočet zlatého čísla je na základě známé definice zlatého řezu pomocí poměru délek úseček odvozena hodnota zlatého řezu. Je též dokázána vlastnost, že převrácená hodnota zlatého řezu je rovna zlatému řezu zmenšenému o jednu.

V další kapitole Konstrukce zlatého řezu jsou uvedeny celkem tři konstrukce, jak zlatý řez sestrojít. Kapitola Logaritmická spirála je zaměřena na konstrukci logaritmické spirály a její souvislost se zlatým řezem. Je zde studován zlatý obdélník a jeho některé vlastnosti, např. zlaté obdélníky vepsané do pravidelného dvanáctistěnu a pravidelného dvacetistěnu. Obdobně je studován tzv. Zlatý obdélník.

V kapitole Pravidelný pětiúhelník je vyšetřována a dokázána konstrukce pravidelného pětiúhelníku její souvislost se zlatým řezem. Je ukázáno několik vlastností pravidelného pětiúhelníku, např. že průsečíky úhlopříček dělí každou úhlopříčku ve zlatém řezu.

Kapitola Využití ve výuce popisuje způsob jak sestrojít zlatý řez pomocí skládání papíru. Poslední kapitola je věnována zlatému řezu „okolo nás“. Je např. demonstrováno užití zlatého řezu při stavbě Cheopsovy pyramidy či skleněné pyramidy v Louvru. Dále jsou uvedeny některé obrázky, ve kterých se vyskytuje logaritmická spirála.

Na práci oceňuji preciznost jejího provedení, jednak po stránce jazykové, jednak z hlediska celkové úpravy, vytištění obrázků apod.

Na druhé straně postrádám větší objem výpočtů a zkoumaných vlastností.

Práci doporučuji k obhajobě. Navrhuji známku velmi dobře.

18. 5. 2015

prof. RNDr. Pavel Pech, CSc.