

## HODNOCENÍ PROJEKTU

---

školní rok: 2023/2024  
třída: septima  
téma: **Matematické spirály**  
zadala: RNDr. Jana Pikousová Doležalová  
zpracoval: **ONDŘEJ VLK**  
odevzdáno: 30. října 2023  
obhajoba: 21. listopadu 2023  
komise: RNDr. Jana Pikousová Doležalová, Ing. Dana Rosická, Ph.D.,  
Mgr. Jiří Machačný, školní inspektor

Komise se dohodla na bodovém hodnocení: **10 bodů**

---

### Hodnocení práce a její prezentace

#### 1. Odborná úroveň a úroveň zpracování

Obsah, splnění zadání, odborná správnost, přínos práce

Autor si v úvodu své práce klade za cíl seznámit čtenáře se základními typy spirál, poté s využitím středoškolské matematiky tyto spirály popsat, ukázat způsob jejich konstrukce a uvést jejich výskyt a využití. V praktické části projektu má autor za cíl seznámit studenty se spirálami během výukové hodiny a tuto výuku potom vyhodnotit.

Všechny tyto cíle se mu podařilo splnit, práce je na vysoké odborné i didaktické úrovni. Autor nejdříve zavádí potřebný matematický aparát a potom se postupně věnuje šesti spirálám, které v logických krocích objasňuje, ukazuje jejich konstrukci, text doplňuje vlastními názornými obrázky. Matematická odvozování jsou správně zapsána a okomentována, je znát, že se autor v dané problematice výborně orientuje a jsou mu jasné všechny související vztahy. Jen výjimečně se dopouští drobných matematických nepřesností.

Velké ocenění zaslouží také způsob vedení výukové hodiny, která byla velmi dobře promyšlená. V připraveném pracovním listu si studenti nejdříve sami sestrojili jednoduchou spirálu a na jejím základě s citlivým vedením přednášejícího si odvodili její vzorec. Poté se seznámili i s dalšími spirálami a jejich vlastnostmi. Ve zpětné vazbě prakticky všichni studenti hodnotili tuto výuku jako přínosnou a dobře srozumitelnou. Precizní je i autorovo vlastní zhodnocení této výukové hodiny.

Formální náležitosti, struktura, rozsah, typografie, úprava

Práce je logicky strukturovaná, přehledná, doplněná v textu o názorné obrázky konstrukcí spirál, které jsou pečlivě vytvořené v programu Geogebra. V příloze jsou zase vhodně umístěné fotografie, které ukazují, kde se všude okolo nás spirály vyskytují.

Autor výborně pracuje s editorem rovnic, rovnice také správně čísluje. Dobře také odkazuje na zdroje, drobnou chybou je ale umístění tečky u citací.

Jazyková úroveň, gramatická a stylistická správnost, logická výstavba, srozumitelnost

Práce je po jazykové stránce naprosto v pořádku, stylistická úroveň je vysoká, autor se vyjadřuje srozumitelně, čtivě, přesto odborně zcela správně. V práci se nevyskytují gramatické chyby ani překlepy.

Vzhledem k vysoké kvalitě projektu doporučuje komise přihlásit práci do soutěže SOČ.

## 2. Obhajoba práce

Student představil svoji práci prostřednictvím promyšlené prezentace, ve které se komise dozvěděla podstatné informace jak o struktuře projektu, tak i základní fakta o náplni práce, tedy o matematických spirálách. V další diskuzi prokázal autor vysokou znalost tématu, bylo také zřejmé, že ho zaujala jak studovaná oblast matematiky, tak i možnost ji pedagogicky zpracovat a představit ostatním.

V Liberci 23. listopadu 2023

RNDr. Jana Pikousová Doležalová