

29. Obsah v geometrii.

Vymezení pojmu obsah, určení obsahu, jednotky obsahu a jejich převody, vyvození obsahu různých geometrických útvarů na 1. stupni ZŠ, různé metody určování obsahu ve čtvercové síti. Vyvození vztahu pro výpočet obsahu obdélníku a jeho využití pro postupné odvození vztahů pro výpočet obsahu rovnoběžníku a trojúhelníku.

30. Osová souměrnost.

Vymezení pojmu osově souměrný útvar. Určení osy souměrnosti útvaru překládáním papíru. Rozpoznání a znázornění osově souměrných útvarů ve čtvercové síti. Doplnění chybějící části osově souměrného útvaru ve čtvercové síti. Rozpoznání a znázornění osově souměrných útvarů v rovině bez čtvercové sítě. Osová souměrnost jako shodné zobrazení. Shodnost přímá a nepřímá.

31. Shodnost a podobnost geometrických útvarů v rovině.

Určování rozměrů geometrických útvarů. Různé způsoby porovnávání velikosti útvarů, jejich využití při rozhodování o shodnosti nebo podobnosti geometrických útvarů. Věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků.

32. Tělesa v geometrii na 1. stupni ZŠ.

Základní geometrická tělesa (kvádr, krychle, jehlan, kužel, válec, koule), jejich vyvození a modely. Vymezení pojmů objem a povrch. Stavby z krychlí a jejich využití ve výuce. Sdružené průměty a kótovaný půdorys. Síť tělesa.

33. Metodika řešení geometrických úloh na 1. stupni ZŠ.

Různé způsoby řešení geometrických úloh (rýsování, kreslení, modelování, ...). Pomůcky na rýsování (pravítko, trojúhelník s ryskou, kružítko) a metodika práce s nimi. Zásady správného rýsování. Základní geometrické konstrukce na 1. stupni ZŠ (rýsování trojúhelníku, čtverce, obdélníku, rýsování rovnoběžek a kolmic).

34. Výuka matematiky.

Cíle matematického vzdělávání dětí 6–11letých. Problematika sestavování ŠVP. Hodnocení a klasifikace v matematice. Komunikace v hodinách matematiky. Řízení třídy při výuce. Péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (talentované, s dyskalkulií).

Tematické okruhy nejsou shodné s otázkami, na které student odpovídá.

Část III. - Kvalifikační práce

Článek 6 - Obsahové a formální požadavky

- (1) Minimální rozsah kvalifikační práce činí 30 stran tj. minimálně 54 000 znaků včetně mezer. Stránkový rozsah kvalifikační práce, musí být odvozen od jejího obsahu, to jest věcného splnění zadání. Do uvedeného rozsahu se nezapočítávají všechny formální náležitosti práce včetně titulní strany, abstraktu a prohlášení podle čl. 20 odst. 9 písm. d) opatření děkana; nezapočítávají se ani přílohy práce, existují-li takové. Maximální rozsah kvalifikační práce není stanoven.
- (2) Kvalifikační práci student/ka vloží do systému IS STAG v požadované formě a v termínu stanoveném v harmonogramu AR pro příslušný termín SZZ. K témuž datu také odevzdá na sekretariát katedry matematiky dva svázané výtisky (alespoň kroužková vazba).

(3) Požadovaná struktura kvalifikační práce tj. formální požadavky:

a) Požadavky na úpravu:

- Okraje na stránce: levý - 4 cm, pravý - 2cm, horní - 3 cm, dolní - 3 cm.
- Řádkování: 1,5
- Velikost písma 12, typ písma Times New Roman
- Jednotlivé listy kvalifikační práce se číslují pořadově na dolním okraji stránky.
- Používá-li se program $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, lze použít standardní nastavení.

b) Požadavky na obsah:

- Titulní list (podle vzoru předepsaného fakultou).
- Na další straně je v dolní části prohlášení posluchače viz vzorový soubor na webu.
- Další stránkou kvalifikační práce je anotace v českém i anglickém jazyce.
- Na další straně (stranách) je uveden obsah kvalifikační práce s uvedením jednotlivých kapitol, subkapitol atd.
- Strany se číslují od Úvodu.
- Nadpisy kapitol se píší větším písmem než text. Za nadpisy se nedělá tečka.
- Každá hlavní kapitola začíná na nové stránce. Subkapitoly se oddělují větší mezerou.
- Schémata, diagramy, tabulky, fotografie, atd. se označují jednotlivě (např. „*Obr. 1 - Schéma popávky*“). Číslo a název obrázku se umísťují pod obrázek a zařazuje se přímo do textu. Rozměrné obrázky se umísťují do příloh a číslují se samostatně. U převzatých obrázků či schémat se uvádí zdroj.
- Seznam příloh se uvede za seznam literatury. Přílohy se číslují, ale nestránkují.
- Citace literatury se závazně řídí ČSN ISO 690 (např. www.citace.com/CSN-ISO-690), nebo APA (např. <https://pedagogika.phil.muni.cz/studium/citacni-norma-apa>).
- Seznam citované literatury seřadí abecedně podle autorů.

(4) Kvalifikační práce musí být původním sdělením s vlastním přínosem. Práce by měla být zaměřena směrem k učitelství, vzdělávání. Měla by obsahovat vlastní praktické činnosti (např. návrh či ověřování nové metody výuky, nových úloh, kurikulárních dokumentů nebo vzdělávacího obsahu ve výuce na základní škole, návrh inovace ve výuce předmětu nebo za implementace digitálních technologií, tvorba vlastní výukové pomůcky, vývoj vzdělávacího software; průzkum a zjišťování s analýzou výsledků; hledání řešení problému, ověřování, testování, porovnávání, optimalizace apod.) Kvalifikační práce zcela kompilační, neobsahující vlastní přínos, nebude přijata. Práce nemusí obsahovat výzkum či průzkum (např. dotazník, anketa, průzkum veřejného mínění, komparace). Pokud jej však obsahuje, je nutné, aby splňoval základní kritéria kvality výzkumu (zdůvodnění volby metody, stanovení výzkumné otázky, reprezentativní počet respondentů odpovídající zvolené metodě, analýzu zjištěných dat nestačí jejich výpis, jednoduché porovnání či grafické zpracování). Obsahuje-li práce průzkum, musí se vztahovat k ostatním částem práce (např. poskytuje data pro následnou tvorbu, slouží k ověření vytvořeného produktu apod.).

(5) Obsahové a formální požadavky na diplomovou práci vycházející ze specifik oboru. Práce musí mít jasně formulovaný cíl, způsob jeho dosažení a přínos (tj. co z dané oblasti předkládaná práce pokrývá, co nikoli a co je v ní původní). Text práce musí referovat o vykonané práci studenta nad zadaným tématem, např. o zvoleném postupu, o vzniklých potížích a jejich překonání apod. Definice pojmů a termínů musí být korektní. Každý důležitý termín musí být v místě svého prvního použití v práci definován jednak z pohledu autora práce, jednak ve vztahu k jinde uvedeným definicím a termínům. Každá použitá zkratka musí být vysvětlena. V maximální míře je zapotřebí uvádět odkazy na zdroje myšlenek (literaturu).

- (6) Kritéria hodnocení vedoucím/oponentem jsou uvedena ve formuláři pro posudek kvalifikační práce. Komise rozhoduje o výsledku obhajoby na základě posudku vedoucího/oponenta a komplexního posouzení výkonu studenta při představení práce a rozpravě. Komise rozhoduje a hlasuje o známce v jednání s vyloučením veřejnosti.

Část IV. - Závěrečná ustanovení

Článek 7 - Závaznost, aplikovatelnost a výklad směrnice

- (1) Pravidla obsažená v této směrnici jsou závazná pro všechny, jichž se týkají. Změna na pozici vedoucího katedry matematiky nemá na pravidla uvedená v této směrnici vliv.
- (2) Změny v pravidlech lze činit jen vydáním nové směrnice, a to postupem podle čl. 22 odst. 3 a 4 opatření děkana.
- (3) Vyjde-li najevo rozpor této směrnice s některým opatřením děkana, proděkana, rektora, prorektora, vnitřním předpisem JU nebo PF nebo se zákonem, použije se přednostně ustanovení, které není obsaženo ve směrnici vedoucího katedry matematiky.
- (4) Výkladem této směrnice je pověřen proděkan pro studium. Je-li to vhodné či nezbytné, vyžádá si před provedením výkladu stanovisko vedoucího katedry matematiky.

Článek 8 - Zrušující ustanovení

Ruší se směrnice vedoucího katedry matematiky č. 1/2024.

Článek 9 - Účinnost

Tato směrnice nabývá účinnosti 22. 8. 2024.



doc. RNDr. Vladimíra Petrášková, Ph.D.
vedoucí katedry matematiky

V Českých Budějovicích 21. 8. 2024