Vyučovací předmět: Matematika **Ročník: 7.**

Vzdělávací obsah

Očekávané výstupy z RVP ZV	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby, průřezová témata
• užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (zlomkem) • užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předpokládaných nebo zkoumaných situací	• určí společného jmenovatele 2 až 3 zlomků • určí převrácené číslo • provádí početní operace se zlomky • sčítá, odčítá, násobí a dělí zlomky • převádí číslo smíšené na zlomky a naopak • převádí desetinné číslo na zlomek a naopak • řeší související slovní úlohy	**Zlomky** • společný jmenovatel • převrácené číslo • operace se zlomky, složený zlomek • čísla smíšená	
• provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel • analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel	• určuje opačné číslo, absolutní hodnotu čísla • porovnává celá čísla • provádí početní operace s celými čísly - sčítání, odčítání, násobení, dělení • řeší související slovní úlohy	**Čísla celá, racionální čísla** • čísla navzájem opačná • absolutní hodnota čísla • porovnávání celých čísel • záporná desetinná čísla • provádí početní operace s celými čísly	

• užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, desetinným číslem) • zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor	• zobrazuje a porovnává racionální čísla na číselné ose • provádí početní operace s racionálními čísly • řeší související slovní úlohy s racionálními čísly	• racionální čísla, uspořádání, číselná osa • početní operace s racionálními čísly • slovní úlohy	
		Poměr, úměra	
• užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (poměrem) • řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem, pracuje s měřítky map a plánů	• porovná dvě veličiny poměrem • zvětší (zmenší) danou hodnotu v daném poměru • rozdělí celek v daném poměru • poměr zjednoduší • řeší související slovní úlohy • čte jednoduché plány a mapy • chápe úměru a rovnost, vypočítá neznámý člen úměry	• poměr • převrácený poměr • postupný poměr • slovní úlohy • měřítko plánů a map • úměra	
		Přímá a nepřímá úměrnost	
• určuje vztah přímé a nepřímé úměrnosti • vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem • matematizuje jednoduché reálné	• používá soustavu souřadnic, zakreslí bod, čte souřadnice bodu • vytvoří tabulku přímé úměrnosti • narýsuje graf přímé úměrnosti • vytvoří tabulku nepřímé úměrnosti • narýsuje graf nepřímé úměrnosti • řeší související slovní úlohy	• souřadnicová soustava • přímá úměrnost • graf přímé úměrnosti • nepřímá úměrnost • graf nepřímé úměrnosti	

situace s využitím funkčních vztahů • užívá k argumentaci a výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků • charakterizuje a třídí základní rovinné útvary • načrtne a sestrojí rovinné útvary • odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů • zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů, využívá potřebnou matematickou symboliku • odhaduje a vypočítá obsah a	• řeší slovní úlohy užitím trojčlenky • rozhodne o shodnosti trojúhelníků pomocí vět • konstruuje trojúhelníky podle vět sss, sus, usu • užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti • konstruuje osy vnitřních úhlů • konstruuje osy stran trojúhelníka • sestrojuje výšky, těžnice • sestrojuje kružnici opsanou a vepsanou trojúhelníka • rozlišuje jednotlivé druhy rovnoběžníků • provádí konstrukce rovnoběžníků z daných prvků • vypočítá obvod a obsah rovnoběžníka, obsah trojúhelníka • řeší související slovní úlohy • rozlišuje druhy lichoběžníků a jejich vlastnosti • konstruuje lichoběžníky z daných prvků • vypočítá obvod a obsah	• slovní úlohy • trojčlenka **Trojúhelník** • shodnost trojúhelníků • konstrukce trojúhelníků podle vět sss, sus, usu • konstrukce os vnitřních úhlů • konstrukce os stran trojúhelníku • výšky, těžnice, těžiště • kružnice opsaná a vepsaná trojúhelníku **Čtyřúhelníky** • rovnoběžník a jeho vlastnosti • výšky a úhlopříčky rovnoběžníku • obdélník, kosodélník, čtverec, kosočtverec • obvod a obsah rovnoběžníku • obsah trojúhelníka • slovní úlohy • lichoběžník, vlastnosti	

obvod základních rovinných útvarů • určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti • načrtne a sestrojí sítě zákl. těles • odhaduje a vypočítá objem a povrch těles • analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu • řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých matematických a vzdělávacích oblastí	lichoběžníka • řeší související slovní úlohy • rozlišuje jednotlivé typy hranolů • sestrojí síť hranolu • vypočítá povrch a objem hranolu • řeší související slovní úlohy	• obvod a obsah lichoběžníka • slovní úlohy **Hranoly** • hranoly • síť hranolu • objem a povrch hranolu • slovní úlohy	