

Matematika – 7. ročník

Matematika						7. ročník
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Strategické postupy školy k rozvoji KK	Evaluační výstupy	Časové období	Poznámky
Číslo a proměnná						
➤ provádí početní operace v oboru přirozených čísel ➤ modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	Opakování učiva 6. Ročníku • desítková soustava • početní operace s přirozenými čísly • dělitelnost přirozených čísel	OSV Osobnostní rozvoj • Rozvoj schopností poznávání - dovednosti pro učení a studium OSV Sociální rozvoj • Kooperace a kompetice - rozvoj sociálních dovedností pro kooperaci		• používá s porozuměním učivo předchozích ročníků • bezpečně ovládá početní výkony s přirozenými čísly a používá je při řešení slovních úloh • ovládá poznatky o dělitelnosti přirozených čísel (násobek, dělitel, prvočíslo, číslo složené, sudá a lichá čísla)		
➤ provádí početní operace v oboru celých čísel ➤ analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých čísel	Celá čísla • kladná a záporná čísla • uspořádání a porovnávání celých čísel • čísla navzájem opačná • početní operace s celými čísly • záporná desetinná čísla			• vysvětlí pojmy – celé, kladné a záporné číslo (uvádí příklady) • znázorní celá čísla na číselné ose • porovnává celá čísla (používá matematické symboly) • určí čísla navzájem opačná • provádí početní operace s celými čísly • násobí a dělí číslem - 1 (zpaměti) • řeší jednoduché slovní úlohy s celými čísly • znázorní záporné desetinné číslo na číselné ose		

Matematika						7. ročník
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Strategické postupy školy k rozvoji KK	Evaluační výstupy	Časové období	Poznámky
Číslo a proměnná						
➤ užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (zlomkem) ➤ provádí početní operace v oboru celých čísel	Zlomky • pojem zlomku • rozšiřování, krácení a rovnost zlomku • porovnávání zlomků s číslem 1 • smíšené číslo • zlomek - desetinné číslo • porovnávání zlomků početní operace se zlomky • slovní úlohy			• graficky znázorní část celku a zapíše ji jako zlomek • přečte zlomek • určí čitatele a jmenovatele zlomku a vysvětlí, co vyjadřují • rozšiřuje a krátí zlomek • zapisuje shodné zlomky • porovnává zlomky s číslem 1 • převádí zlomek na smíšené číslo a naopak • převádí zlomek na desetinné číslo a naopak • porovnává dva i více zlomků (používá matematické symboly) • znázorní zlomek na číselné ose • sčítá, odčítá, násobí a dělí zlomky • řeší jednoduché slovní úlohy se zlomky		
➤ provádí početní operace v oboru racionálních čísel ➤ analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru racionálních čísel	Racionální čísla • racionální čísla			• porovnává a na číselné ose znázorňuje racionální čísla • ovládá početní operace s racionálními čísly • řeší slovní úlohy vedoucí k základním početním operacím s racionálními čísly		

Matematika						7. ročník
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Strategické postupy školy k rozvoji KK	Evaluační výstupy	Časové období	Poznámky
Číslo a proměnná						
➤ užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (procentem) ➤ řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	Procenta • procento, počet procent, základ, procentová část • úrok – jednoduché úrokování • promile	MkV • Etnický původ - základní informace o různých etnických a kulturních skupinách žijících v české a evropské společnosti ✓ procentuální zastoupení etnických skupin		• vysvětlí pojem procento • vypočítává 1% jako 0, 01 z celku (zpaměti) • vypočítává 50%, 25%, 20%. 10%, 5% jako část celku bez přechodu přes 1% • vysvětlí pojmy – počet procent, procentová část a základ • vypočítá libovolný počet procent s přechodem přes 1% • určí základ • určí procentovou část • řeší slovní úlohy s použitím znalosti % • používá % při jednoduchém úrokování • seznámí se s pojmy – úrok, úroková míra, jistina • řeší jednoduché slovní úlohy z úrokování, účelně využívá kalkulátor • vysvětlí pojem promile • vypočítává 1 ‰ jako 0, 001 z celku		
➤ užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (poměrem)	Poměr, úměrnost • poměr, postupný poměr • měřítko plánu a mapy • přímá a nepřímá úměrnost • trojčlenka			• vysvětlí poměr jako další způsob porovnávání dvou i více veličin • zapisuje a upravuje dané poměry • změni základ v určitém poměru		

Matematika						7. ročník
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Strategické postupy školy k rozvoji KK	Evaluační výstupy	Časové období	Poznámky
Číslo a proměnná						
➤ řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů				- rozdělí základ na dvě i více částí v určitém poměru - vysvětlí postupný poměr jako zkrácený zápis jednoduchých poměrů - používá poměr při práci s měřítkem plánu a mapy - převádí vzdálenost z mapy podle měřítka - využívá poměru a měřítka při řešení úloh z praxe - pozná přímou a nepřímou úměrnost ve vztahu dvou veličin a rozhodnutí dokáže zdůvodnit - řeší slovní úlohy vedoucí k využití přímé a nepřímé úměrnosti - řeší úlohy z praxe pomocí trojčlenky - vysvětlí pojem převrácený poměr - používá úměru jako rovnost dvou poměrů		
Geometrie v rovině a v prostoru						
➤ užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti trojúhelníků	Shodnost, shodná zobrazení - shodnost geometrických útvarů - shodnost trojúhelníků			- vysvětlí pojem shodnosti geom. útvarů - zapiše shodnost geom. útvarů - určí shodné útvary - určí shodné trojúhelníky s použitím vět o shodnosti trojúhelníků - konstruuje troj. podle vět o shodnosti (sss, sus, usu)		

Matematika						7. ročník
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Strategické postupy školy k rozvoji KK	Evaluační výstupy	Časové období	Poznámky
Geometrie v rovině a v prostoru						
➤ načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	• shodná zobrazení – osová a středová souměrnost (opakování) • útvary osově a středově souměrné			• dodržuje zásady správného rýsování • vytváří před konstrukcí náčrtky • konstruuje obrazy útvarů v osově i středové souměrnosti • určí a načrtne osu nebo osy u osově souměrných útvarů • určí a načrtne střed u středově souměrných tvarů		
➤ zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů, využívá potřebnou matematickou symboliku ➤ charakterizuje a třídí základní rovinné útvary ➤ odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů ➤ načrtne a sestrojí rovinné útvary	Čtyřúhelníky • druhy a vlastnosti čtyřúhelníků • rovnoběžníky • lichoběžníky			• rozliší jednotlivé druhy čtyřúhelníků a popíše jejich základní vlastnosti • rozliší jednotlivé druhy rovnoběžníků a popíše jejich základní vlastnosti • narýsuje výšky rovnoběžníku • sestrojuje jednoduché konstrukce rovnoběžníků, provádí náčrtky a dbá pravidel správného rýsování • vypočítá obvod a obsah rovnoběžníků • rozliší jednotlivé druhy lichoběžníků a popíše jejich základ narýsuje výšku lichoběžníku • sestrojuje jednoduché konstrukce lichoběžníků, provádí náčrtky a dbá pravidel správného rýsování		

Matematika						7. ročník
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Strategické postupy školy k rozvoji KK	Evaluační výstupy	Časové období	Poznámky
<i>Geometrie v rovině a v prostoru</i>						
				vypočítává obvod a obsah lichoběžníků		
➤ určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti ➤ načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině ➤ načrtne a sestrojí síť základních těles ➤ odhaduje a vypočítá objem a povrch těles ➤ analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy a využitím osvojeného matematického aparátu	Hranoly • hranol • povrch a objem hranolu			• ze skupiny těles vybere hranoly • načrtne, v jednodušších případech narýsuje hranol ve volném rovnoběžném promítání • vyjmenuje vlastnosti hranolů • načrtne, v jednodušších případech narýsuje, síť hranolu • vypočítává v úlohách z praxe povrch a objem hranolů dle obecných vzorců, používá kalkulátor		