

Matematika

7. ročník

Učivo	Výstup	Průřezová témata
Číslo a proměnná		
<u>Zlomky</u> Rozšiřování a krácení zlomků Přirozené číslo a zlomek Převrácená čísla, smíšená čísla Porovnávání zlomků, znázornění zlomků na číselné ose Sčítání, odčítání, násobení a dělení zlomků Úprava složených zlomků Slovní úlohy na zlomky <u>Celá čísla</u> Čísla kladná, záporná, číselná osa Čísla navzájem opačná Porovnávání celých čísel, absolutní hodnota Početní operace s celými čísly, sčítání, odčítání, násobení a dělení celých čísel <u>Racionální čísla</u> Zápis racionálního čísla pomocí desetinných čísel a zlomků, desetinný rozvoj racionálního čísla Porovnávání racionálních čísel, absolutní hodnota Početní operace s racionálními čísly, sčítání, odčítání, násobení a dělení racionálních čísel Slovní úlohy v oboru celých a racionálních čísel Vztahy mezi číselnými obory Periodická čísla	- chápe zlomek jako část celku, uvádí daný zlomek na základní tvar, krátí a rozšiřuje zlomky - vyjádří zlomkem přirozené číslo, vyjádří desetinný zlomek desetinným číslem - určí převrácená čísla k danému zlomku, převádí zlomky na smíšená čísla - určí společného jmenovatele dvou i více zlomků, porovnává dva i více zlomků, zobrazí daný zlomek na číselné ose - sčítá, odčítá, násobí dva i více zlomků, dělí zlomky - upravuje složené zlomky, užívá zlomky při řešení praktických situací - řeší slovní úlohy vedoucí k operacím se zlomky - zapiše kladné a záporné číslo a zobrazí je na číselné ose - určí opačné číslo k danému číslu - porovná dvě celá čísla pomocí číselné osy i bez ní, určí absolutní hodnotu celého čísla - sčítá, odčítá, násobí a dělí celá čísla, využívá znalostí o vlastnostech početních operací vyjádří racionální číslo pomocí desetinného čísla a zlomku, převádí vzájemně libovolná desetinná čísla a zlomky porovná dvě celá čísla, určí absolutní hodnotu racionálního čísla sčítá, odčítá a násobí dvě i více racionálních čísel, dělí racionální čísla řeší slovní úlohy na užití celých a racionálních čísel - rozhoduje o příslušnosti daného čísla do oboru přirozených, celých, racionálních čísel - převádí periodická čísla na zlomky	

Matematika

7. ročník

<u>Poměr</u> Vlastnosti poměru, rozdělení v poměru, zvětšování a zmenšování v poměru Práce s měřítkem <u>Přímá a nepřímá úměrnost, trojčlenka</u> Kartézská soustava souřadnic Slovní úlohy na přímou a nepřímou úměrnost, slovní úlohy na trojčlenku <u>Procenta</u> Zavedení procentového počtu Základ, procentová část, počet procent Vyjádření části celku desetinným číslem, racionálním číslem a procenty Úrok, jednoduché úrokování Slovní úlohy na procenta Promile a jeho užití Diagramy a grafy na zobrazování počtu procent	▪ porovná dvě veličiny poměrem, zvětší nebo zmenší danou hodnotu v daném poměru, rozdělí celek na dvě, tři části v daném poměru, krátí daný poměr ▪ využije dané měřítko při zhotovování jednoduchých plánů a při čtení map ▪ zapiše tabulku, předpis přímé a nepřímé úměrnosti, sestrojí graf PÚ a NÚ, určí, o jakou úměrnost se jedná, zakreslí bod s danými souřadnicemi v pravoúhlé soustavě souřadnic, přečte jeho souřadnice ▪ řeší slovní úlohy s využitím vztahů přímé a nepřímé úměrnosti, resp. trojčlenky ▪ určí, kolik procent je daná část z celku, určí, jak velkou část celku tvoří daný počet procent, určí celek z dané části, z daného počtu procent ▪ vyjádří části celku desetinným číslem, racionálním číslem a procenty ▪ řeší jednoduché příklady na užití jednoduchého úrokování ▪ řeší slovní úlohy na výpočet počtu procent, procentové části, resp. celku ▪ řeší úlohy z praxe na užití promile ▪ úlohy na procenta převání na zobrazení pomocí diagramů a grafů	
Geometrie v rovině a v prostoru		
<u>Shodnost trojúhelníků</u> Přemístění trojúhelníka pomocí průsvitky Věty sss, sus, usu, Ssu o shodnosti trojúhelníků <u>Shodná zobrazení</u> Středová souměrnost Středově souměrný útvar, samodružný bod Řešení úloh z praxe	▪ rozhodne o shodnosti trojúhelníků pomocí průsvitky ▪ sestrojí trojúhelník zadaný sss, sus, usu, Ssu ▪ sestrojí obraz útvaru ve středové souměrnosti ▪ určí střed, resp. osu souměrnosti rovinného obrazce, vyhledá samodružný bod ▪ užije shodné zobrazení při řešení úloh z praxe	
<u>Čtyřúhelníky</u>		

Matematika

7. ročník

Čtverec a obdélník, kosočtverec a kosodélník, rovnoběžník, jejich vlastnosti Obvod a obsah rovnoběžníku Obsah trojúhelníka Lichoběžník, deltoid Obecný čtyřúhelník, mnohoúhelníky Konstrukční úlohy <u>Hranoly</u> Vzájemné polohy přímek a rovin Kolmé hranoly, vzájemné polohy dvou rovin Objem hranolu Sít' hranolu Povrch hranolu Slovní úlohy Zobrazení hranolu pomocí volného rovnoběžného promítání.	▪ rozlišuje jednotlivé druhy čtyřúhelníků, klasifikuje rovnoběžníky podle jejich vlastností ▪ vypočítá obvod a obsah rovnoběžníku ▪ vypočítá obsah trojúhelníku ▪ vypočítá obvod a obsah lichoběžníku a deltoidu ▪ vypočítá obvod obecného čtyřúhelníku, umí sestavit jednoduché pravidelné mnohoúhelníky ▪ sestaví jednoduše zadaný rovnoběžník, lichoběžník a deltoid, postup zapíše zkráceným symbolickým zápisem ▪ rozlišuje jednotlivé druhy hranolů, zná souvislosti vzájemných poloh přímek a rovin v hranolech ▪ klasifikuje jednotlivé typy kolmých hranolů, rozlišuje hranoly s rovnoběžníkovou, trojúhelníkovou a lichoběžníkovou podstavou, na drátěných modelech demonstruje vzájemnou polohu přímek a rovin v kolmém hranolu ▪ vypočítá objem hranolu ▪ sestaví síť hranolu s rovnoběžníkovou, trojúhelníkovou nebo lichoběžníkovou podstavou ▪ vypočítá povrch hranolu ▪ řeší úlohy z praxe vedoucí k výpočtu povrchu nebo objemu hranolu ▪ zobrazí hranol ve volném rovnoběžném promítání (podstava je rovnoběžná s nárysnou)	
--	---	--