

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Vyučovací předmět: Matematika

Ročník: 7.

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
	Opakování učiva 6. ročníku Desetinná čísla Dělitelnost přirozených čísel Úhel a jeho velikost Mnohoúhelník Osová souměrnost Obsah čtverce a obdélníku Povrch a objem krychle a kvádrů Trojúhelník		
<ul style="list-style-type: none">▪ analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nich užívá aparát v oboru racionálních čísel▪ modeluje a zapisuje zlomkem část celku▪ převádí zlomky na desetinná čísla a naopak▪ porovnává zlomky▪ provádí početní operace s racionálními čísly▪ užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část – přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem▪ analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nich užívá aparát v oboru racionálních čísel	Zlomky Četba a zápis zlomku Vztah mezi zlomky a desetinnými čísly Zlomek v základním tvaru Převrácený zlomek Početní operace Smíšená čísla Složený zlomek	OSV Přírodopis, zeměpis – Planeta Země Fyzika – vzdálenosti (dráha)	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ provádí operace v oboru celých a racionálních čísel ▪ analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nich užívá aparát v oboru racionálních čísel ▪ rozlišuje kladná a záporná čísla, umí zapsat k číslu číslo opačné ▪ umí zobrazit kladná a záporná čísla na číselné ose ▪ určí absolutní hodnotu daného čísla a chápe její geometrický význam ▪ provádí početní operace s celými a racionálními čísly ▪ analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nich užívá aparát v oboru racionálních čísel 	<p>Celá čísla, racionální čísla Čísla kladná, záporná a opačná Absolutní hodnota čísla Porovnávání celých čísel Početní operace s čísly</p>	<p>OSV Zeměpis – krajinná sféra, světadíly Fyzika, Chemie, Dějepis – numerické výpočty</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků ▪ pozná shodné útvary ▪ používá věty o shodnosti trojúhelníků v početních a konstrukčních úlohách 	<p>Shodnost Shodnost geometrických útvarů Shodnost trojúhelníků</p>	<p>OSV EGS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část ▪ řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů 	<p>Poměr, přímá a nepřímá úměrnost Převrácený a postupný poměr Zvětšení a zmenšení čísla v daném poměru Rozdělení celku na části v daném poměru Měřítko plánu a mapy</p>	<p>OSV EGS MKV EV MDV</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ určuje vztah přímé a nepřímé úměrnosti ▪ vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem ▪ matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů ▪ umí vyjádřit poměr mezi danými hodnotami ▪ zvětšuje a zmenšuje veličiny v daném poměru ▪ dělí celek na části v daném poměru ▪ pracuje s měřítky map a plánů ▪ řeší situace vyjádřené poměrem ▪ rozumí pojmu úměra ▪ využívá trojčlenku při řešení slovních úloh ▪ určí vztah přímé a nepřímé úměrnosti ▪ vyjádří funkční vztah tabulkou, grafem a rovnicí 	Přímá a nepřímá úměrnost Trojčlenka	Zeměpis – měřítko plánu a mapy Fyzika – vztahy mezi veličinami Chemie – výpočty pomocí trojčlenky, směsi	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek) ▪ chápe pojem 1% ▪ vyjádří část celku pomocí procent ▪ užívá pojmy základ, počet procent, procentová část ▪ řeší slovní úlohy ▪ chápe pojem promile ▪ řeší aplikační úlohy na procenta 	Procenta, úrok Procento Základ, procentová část, počet procent Promile Slovní úlohy	OSV VDO EGS MKV EV MDV Chemie – koncentrace, směsi	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakterizuje a třídí základní rovinné útvary ▪ využívá pojem množina všech bodů dané 	Čtyřúhelníky Rovnoběžník Vlastnosti rovnoběžníku	OSV EGS	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<p>vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ načrtne a sestrojí rovinné útvary ▪ odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů ▪ určí osově a středově souměrný útvar ▪ umí charakterizovat pojem rovnoběžníku ▪ rozlišuje různé typy rovnoběžníku ▪ umí sestrojit rovnoběžník z daných prvků ▪ vypočítá obvod a obsah rovnoběžníku a trojúhelníku 	<p>Rozdělení Obvod a obsah rovnoběžníku Obsah trojúhelníku Konstrukce rovnoběžníku</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh ▪ načrtne a sestrojí rovinné útvary ▪ rozezná a pojmenuje lichoběžník ▪ umí sestrojit lichoběžník z daných prvků ▪ vypočítá obvod a obsah lichoběžníku 	<p>Lichoběžník Obvod a obsah lichoběžníku Konstrukce lichoběžníku</p>	<p>OSV EGS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti ▪ načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině 	<p>Hranoly Pojem hranol Síť hranolu Objem a povrch hranolu</p>	<p>OSV EV Fyzika – měřené veličiny</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ odhaduje a vypočítá objem a povrch těles ▪ načrtne a sestrojí síť základních těles ▪ rozezná a pojmenuje hranol ▪ načrtne a narýsuje obraz a síť hranolu v rovině ▪ vypočítá povrch a objem hranolu 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar ▪ načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové souměrnosti ▪ určí středově souměrný útvar 	Shodná zobrazení Středová souměrnost Útvary středově souměrné Konstrukce útvarů a jejich obrazů ve středové souměrnosti	OSV EGS	
	Závěrečné opakování		