

Matematika

Matematika	prima	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence sociální a personální • Kompetence občanská • Kompetence pracovní • Kompetence digitální • Kompetence k učení 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Úvodní opakování I		
M-9-1-09 analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel	Modeluje množinu, její podmnožinu, průnik i sjednocení množin Používá symbolické množinové zápisy	množina prvek podmnožina sjednocení a průnik dvou množin
M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	Znázorňuje řešení úloh pomocí Vennových diagramů Porovnává přirozená čísla	číslice arabské číslice, římské číslice
M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	Používá číselnou osu k znázornění přirozených čísel Zaokrouhluje přirozená čísla na předem zvolený řád	číslo přirozená čísla
M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	Užívá počítání zpaměti při řešení úloh Přirozená čísla písemně sčítá, odčítá, násobí a dělí	desítková poziční soustava početní operace + sčítání (sčítanec, součet) - odčítání (menšenec, menšitel, rozdíl) * násobení (činitel, součin) / dělení (dělenec, dělitel, podíl)
M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary	Přirozená čísla písemně sčítá, odčítá, násobí a dělí jednociferným i dvojciferným dělitelem Znázorňuje body a přímky, polopřímky, poloroviny a užívá symbolické zápisy	číselné výrazy kalkulačka bod přímka polopřímka úsečka
M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	Rozhoduje o vzájemné poloze bodů a přímek Sestrojí úsečku dané délky, její střed a osu Vysvětlí pojmy úhel, ramena úhlu, vrchol úhlu Porovnává úhly a měří úhly Klasifikuje úhly podle velikosti Sestrojí osu úhlu Vyjmenuje a narýsuje dvojice úhlů Narýsuje kružnici, trojúhelník, čtverec, obdélník Roztřídí trojúhelníky podle velikosti stran i vnitřních úhlů Vypočítá obvod trojúhelníku, čtverce i obdélníku Vypočítá obsah čtverce i obdélníku Z množiny těles vybere podmnožinu hranolů, válců, jehlanů a kuželů Vysloví charakteristické vlastnosti každého tělesa	střed a osa úsečky Geogebra - základní konstrukce úhel (nulový, ostrý, pravý, tupý, přímý, nekonvexní, plný) velikost úhlu stupeň osa úhlu rovnoběžné přímky

Matematika	prima	
		<p>různoběžné přímky vzdálenost (dvou bodů, bodu od přímky, dvou rovnoběžných přímek) úhly vedlejší, vrcholové, souhlasné, střídavé kružnice kruh trojúhelník (vrcholy, strany, vnitřní úhly, obvod) trojúhelníková nerovnost trojúhelník ostroúhlý, pravoúhlý, tupoúhlý trojúhelník rovnostranný, rovnoramenný čtyřúhelník (vrchol, strana, úhlopříčka, vnitřní úhel, obvod) čtverec (obvod, obsah) obdélník (obvod, obsah) tělesa (hranol, válec, jehlan, kužel) 3D Geogebra - tělesa</p>
Tematický celek - Kladná a záporná čísla		
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	Porovná, zaokrouhlí, sčítá, odčítá, násobí, dělí desetinná čísla Převádí jednotky času, hmotnosti, délky, obsahu, objemu	desetinné číslo a jeho části součet, rozdíl, součin a podíl desetinných čísel, kalkulačka
M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor	Porovná, sčítá, odčítá, násobí, dělí celá čísla Sčítá více sčítanců	veličiny a jejich jednotky (času, délky, obsahu,...), jednotky času, hmotnosti, délky, obsahu, objemu celé číslo
M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)	Násobí větší počet činitelů Při úpravě číselných výrazů používá pravidla přednosti operací Vypočte aritmetický průměr Zobrazí desetinná a celá čísla na číselné ose a v soustavě souřadnic, volí vhodnou jednotku délky	součet, rozdíl, součin a podíl celých a desetinných čísel, záporné desetinné číslo komutativnost, asociativnost sčítání a násobení, pravidla „přednosti“ operací aritmetický průměr číselná osa (její počátek a jednotka délky) kartézská soustava souřadnic
Tematický celek - Dělitelnost		
M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	Vysloví definici násobku čísla, rozhodne, zda je či není číslo násobkem daného čísla Definuje dělitele čísla, rozhodne, zda je či není číslo dělitelem daného čísla Zapíše všechny dělitele daného čísla Používá pravidla pro dělitelnost součtu, rozdílu a součinu Používá věty o dělitelnosti čísla 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 25 Rozhodne, zda je dané číslo prvočíslo nebo složené číslo Zapíše složené číslo jako součin prvočísel Určí největšího společného dělitele daných čísel	dělenec, dělitel, podíl zbytek při dělení násobek zápis všech dělitelů daného čísla ciferný součet prvočísla, složená čísla, rozklad složeného čísla na prvočinitele mocnina společný dělitel největší společný dělitel

Matematika	prima	
	Rozhodne, zda jsou daná čísla soudělná Určí nejmenší společný násobek daných čísel Řeší slovní úlohy užitím největšího společného dělitele a nejmenšího společného násobku	soudělná a nesoudělná čísla společný násobek nejmenší společný násobek Geogebra - algebraické okno
Tematický celek - Osová a středová souměrnost		
M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	Rozhoduje, které útvary z dané množiny lze přemístit tak, aby se kryly Definuje přímo i nepřímo shodné útvary Zapisuje shodnost útvarů Graficky sčítá a odčítá úsečky i úhly Hledá pravidla pro shodnost úseček, úhlů, čtverců, kruhů, na základě experimentu formuluje závěr Rozlišuje, které útvary jsou osově (středově) souměrné Třídí množinu útvarů podle počtu os souměrnosti Popíše, jak se určí obraz bodu v osově (středově) souměrnosti Sestrojí obraz útvaru v osově (středově) souměrnosti Definuje samodružný bod	shodné útvary přímá shodnost nepřímá shodnost osově souměrný útvar osa souměrnosti osová souměrnost útvary souměrně sdružené podle osy středově souměrný útvar střed souměrnosti středová souměrnost útvary souměrně sdružené podle středu Geogebra - souměrnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Osobnostní a sociální výchova - Kooperace a kompetice		