

RVP ZV Obsah	RVP ZV Kód	RVP ZV Očekávané výstupy	ŠVP Školní očekávané výstupy	ŠVP Učivo
ČÍSLO A PROMĚNNÁ	M-9-1-01	provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	<ul style="list-style-type: none"> - čte a zapíše celé číslo, rozliší číslo kladné a záporné, určí číslo opačné - znázorní celá čísla na číselné ose a porovná je - provádí početní operace (sčítání, odčítání, násobení a dělení) v oboru celých čísel - určí absolutní hodnotu celého čísla a uvede její praktický význam - zapíše převrácený zlomek, rozšíří a zkrátí zlomek, zapíše zlomek v základním tvaru, převede smíšené číslo na zlomek a naopak, upraví složený zlomek - provádí početní operace se zlomky (sčítání, odčítání, násobení a dělení) - vyjádří racionální čísla více způsoby a vzájemně je převádí (zlomky, desetinná čísla) - provádí početní operace (sčítání, odčítání, násobení a dělení) v oboru racionálních čísel - zapíše periodické číslo a porovná ho s jinými čísly - určí hodnotu číselného výrazu v daném oboru 	<ul style="list-style-type: none"> - celá čísla - absolutní hodnota čísla - zlomky - racionální čísla
	M-9-1-02	zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulačtor	<ul style="list-style-type: none"> - používá pravidla pro zaokrouhlování racionálních čísel - provádí odhady výsledků početních operací s racionálními čísly s danou přesností 	<ul style="list-style-type: none"> - zaokrouhlování racionálních čísel

Základní škola Fr. Kupky, ul. Fr. Kupky 350, 518 01 Dobruška
 5.2 MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE - 5.2.1 MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE – Matematika – 7. ročník

	M-9-1-03	modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	<ul style="list-style-type: none"> - využívá nejmenší společný násobek při určování společného jmenovatele zlomků 	<ul style="list-style-type: none"> - společný jmenovatel zlomků
	M-9-1-04	užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje a využívá pojmy procento, základ, počet procent, procentová část, promile - vyjádří část celku procentem, desetinným číslem, zlomkem - užívá poměr ke kvantitativnímu vyjádření vztahu celek – část - navzájem převádí různá vyjádření vztahu celek – část 	<ul style="list-style-type: none"> - procenta, promile - poměr
	M-9-1-05	řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	<ul style="list-style-type: none"> - dělí celek na části v daném poměru, změní číslo v daném poměru - upravuje poměr rozšiřováním a krácením - vysvětlí, co znamená postupný a převrácený poměr, zapíše jej a upraví - používá pojem úměra a vypočítá neznámý člen úměry - řeší aplikační úlohy s využitím poměru a trojčlenky - využívá měřítko mapy (plánu) k výpočtu, odvodí měřítko mapy (plánu) ze zadaných údajů 	<ul style="list-style-type: none"> - poměr, zvětšení, zmenšení - trojčlenka - měřítko plánu a mapy

M-9-1-06	řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	<ul style="list-style-type: none"> - určí z textu úlohy, které z hodnot (počet procent, procentová část a základ) jsou zadány a které má vypočítat, provede výpočet - rozhodne, zda zvolit pro řešení úlohy známý algoritmus, nebo zda řešit úlohu úsudkem, provede odhad výsledku a ověří správnost svého řešení - řeší jednoduché úlohy z oblasti finanční matematiky (úrok) 	- finanční matematika
M-9-1-07	matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných; určí hodnotu výrazu, sčítá a násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním	-	-
M-9-1-08	formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav	-	-
M-9-1-09	analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel	<ul style="list-style-type: none"> - vytváří a řeší úlohy, modeluje a matematizuje reálné situace, ve kterých uplatňuje osvojené početní operace s celými a racionálními čísly - posoudí reálnost výsledku řešené slovní úlohy a ověří ho zkouškou 	- slovní úlohy

PRŮŘE ZOVÁ	OSV (Rozvoj schopností poznávání)	- používá myšlenkové postupy řešení problémů	- popis a užití myšlenkových postupů řešení problémů
-----------------------	--	--	--

VDO		-
VMEGS		-
MKV		-
EV		-
MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- dělitelnost přirozených čísel – prvočíslo, číslo složené, násobek, dělitel, nejmenší společný násobek, největší společný dělitel, kritéria dělitelnosti
- celá čísla – čísla navzájem opačná, číselná osa
- desetinná čísla, zlomky – rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě; převrácené číslo, smíšené číslo, složený zlomek
- poměr – měřítko, úměra, trojčlenka
- procenta – procento, promile; základ, procentová část, počet procent; jednoduché úrokování
- mocniny a odmocniny – druhá mocnina a odmocnina
- výrazy – číselný výraz a jeho hodnota; proměnná, výrazy s proměnnými, mnohočleny
- rovnice – lineární rovnice, soustava dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými

Základní škola Fr. Kupky, ul. Fr. Kupky 350, 518 01 Dobruška
 5.2 MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE - 5.2.1 MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE – Matematika – 7. ročník

ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY	M-9-2-01	vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data	<ul style="list-style-type: none"> - doplňuje a vytváří tabulky, orientuje se v nich - orientuje se v sloupkových a kruhových diagramech, ze vstupních dat vytvoří vhodný diagram - využívá graf přímé a nepřímé úměrnosti při zpracování dat - pracuje s časovou osou - účelně využívá tabulkový kalkulátor 	<ul style="list-style-type: none"> - tabulky, grafy, diagramy - přímá a nepřímá úměrnost - hospodaření domácnosti: rozpočet domácnosti
	M-9-2-02	porovná soubory dat	<ul style="list-style-type: none"> - porovná kvantitativní vztahy mezi soubory dat v tabulkách, grafech a diagramech - vybere data tabulky podle jednoho kritéria s pomocí tabulkového kalkulátoru, setřídí data v tabulce podle více kritérií 	<ul style="list-style-type: none"> - tabulky, grafy, diagramy - třídění dat
	M-9-2-03	určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti	<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná přímou a nepřímou úměrnost v příkladech reálného života - určuje vztah přímé a nepřímé úměrnosti z textu úlohy, z tabulky a grafu - sestrojí graf přímé a nepřímé úměrnosti - využívá vztahy a grafy přímé a nepřímé úměrnosti k řešení aplikačních úloh a problémů 	<ul style="list-style-type: none"> - přímá a nepřímá úměrnost
	M-9-2-04	vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	-	-
	M-9-2-05	matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů	-	-

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV		-
	VDO		-
	VMEGS		-
	MKV		-
	EV		-
	MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- závislosti a data – příklady závislostí z praktického života a jejich vlastnosti, nákresy, schémata, diagramy, grafy, tabulky; četnost znaku, aritmetický průměr
- funkce – pravoúhlá soustava souřadnic, přímá úměrnost, nepřímá úměrnost, lineární funkce

GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU	M-9-3-01	zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku	<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná shodné geometrické útvary - používá příslušnou matematickou symboliku 	- shodnost geometrických útvarů
	M-9-3-02	charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	<ul style="list-style-type: none"> - třídí a popisuje čtyřúhelníky - rozlišuje jednotlivé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků - využívá vlastnosti čtyřúhelníků při řešení úloh 	- čtyřúhelníky (rovnoběžníky a lichoběžníky)
	M-9-3-03	určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	-	-
	M-9-3-04	odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	<ul style="list-style-type: none"> - odhaduje a vypočítá obvod obecného čtyřúhelníku - odhaduje a vypočítá obvod a obsah rovnoběžníku a lichoběžníku 	- obvod a obsah čtyřúhelníků
	M-9-3-05	využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh	-	-
	M-9-3-06	načrtne a sestrojí rovinné útvary	<ul style="list-style-type: none"> - sestrojí trojúhelník ze zadaných údajů sss, sus, usu - sestrojí čtyřúhelník ze zadaných údajů 	- konstrukce trojúhelníku, čtyřúhelníku

M-9-3-07	užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem shodnost trojúhelníků, matematicky jej vyjádří - používá věty o shodnosti trojúhelníků k řešení geometrických úloh 	- věty o shodnosti trojúhelníků
M-9-3-08	načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	<ul style="list-style-type: none"> - přiřadí k sobě vzor a obraz, určí střed souměrnosti, rozezná samodružný bod a samodružný útvar, charakterizuje středově souměrný útvar - rozpozná útvary souměrné podle středu souměrnosti a sestrojí obraz útvaru ve středové souměrnosti 	- středová souměrnost
M-9-3-09	určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje pojmy rovina a prostor, správně používá pojmy podstava, hrana, stěna, vrchol, stěnová a tělesová úhlopříčka - charakterizuje kolmý hranol, pravidelný hranol 	- hranoly
M-9-3-10	odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	- odhaduje a vypočítá objem a povrch hranolu	- objem a povrch hranolu
M-9-3-11	načrtne a sestrojí síť základních těles	- načrtne a sestrojí síť kolmých hranolů a tělesa vymodeluje	- síť kolmého hranolu
M-9-3-12	načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině	- načrtne hranol ve volném rovnoběžném promítání	- volné rovnoběžné promítání

	M-9-3-13	analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu	<ul style="list-style-type: none"> - řeší logické a netradiční geometrické úlohy - řeší aplikační slovní úlohy s využitím znalostí o obsahu a obvodu čtyřúhelníků, s využitím znalostí o hranolech, o středově souměrných rovinných útvarech, při řešení úloh provede rozbor úlohy a náčrt, vyhodnotí reálnost výsledku 	<ul style="list-style-type: none"> - postup při řešení aplikační slovní úlohy s využitím znalostí geometrie v rovině a prostoru
--	-----------------	--	---	--

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV (Rozvoj schopností poznávání)	<ul style="list-style-type: none"> - používá pro sebe osobně výhodné strategie zapamatování - zdokonaluje své smyslové vnímání 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení dovedností zapamatování - cvičení smyslového vnímání, pozornosti
	VDO		-
	VMEGS		-
	MKV		-
	EV		-
	MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- rovinné útvary – přímka, polopřímka, úsečka, kružnice, kruh, úhel, trojúhelník, čtyřúhelník (lichoběžník, rovnoběžník), pravidelné mnohoúhelníky, vzájemná poloha přímek v rovině (typy úhlů), shodnost a podobnost (věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků)
- metrické vlastnosti v rovině – druhy úhlů, vzdálenost bodu od přímky, trojúhelníková nerovnost, Pythagorova věta
- prostorové útvary – kvádr, krychle, rotační válec, jehlan, rotační kužel, koule, kolmý hranol
- konstrukční úlohy – množiny všech bodů dané vlastnosti (osa úsečky, osa úhlu, Thaletova kružnice), osová souměrnost, středová souměrnost

NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY	M-9-4-01	užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací	<ul style="list-style-type: none"> - doplní číselnou řadu v oboru celých a racionálních čísel, doplní obrázkovou řadu - doplní početní tabulky, čtverce či jiné obrazce - prezentuje způsob řešení úlohy 	<ul style="list-style-type: none"> - číselné řady v oboru celých a racionálních čísel, obrázkové řady - početní obrazce - prezentace řešení úlohy
	M-9-4-02	řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí	<ul style="list-style-type: none"> - rozdělí nebo vytvoří geometrický útvar podle zadaných parametrů s využitím vlastností rovinných a prostorových geometrických útvarů 	<ul style="list-style-type: none"> - postupy při řešení netradičních geometrických úloh

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV (Rozvoj schopností poznávání)	<ul style="list-style-type: none"> - používá myšlenkové postupy řešení problémů 	<ul style="list-style-type: none"> - užití myšlenkových postupů řešení problémů
	VDO		<ul style="list-style-type: none"> -

	VMEGS		-
	MKV		-
	EV		-
	MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- číselné a logické řady
- číselné a obrázkové analogie
- logické a netradiční geometrické úlohy

Poznámky

	-
	-
	-
	-

