

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, zapíše, porovná desetinná čísla a zobrazí je na číselné ose - z paměti a písemně provádí početní operace s desetinnými čísly (sčítání, odčítání, násobení a dělení desetinného čísla děliteli 10, 100, 1 000), využívá komutativnost a asociativnost sčítání a násobení - převádí jednotky délky a hmotnosti v oboru desetinných čísel - čte, zapíše, porovná zlomky a zobrazí je na číselné ose - vyjádří část celku graficky i zlomkem - sečte zlomky se stejným jmenovatelem - vysvětlí pojem číselný výraz, určí hodnotu číselného výrazu v daném oboru 	<ul style="list-style-type: none"> - desetinná čísla - algoritmy početních operací v prostředí tabulkových kalkulátorů - zlomky: polovina, čtvrtina, třetina, pětina, zlomky se jmenovatelem 10 a 100 (desetinné zlomky) - číselný výraz
	M-9-1-02	zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor	<ul style="list-style-type: none"> - ovládá a používá pravidla pro zaokrouhlování desetinných čísel - provádí odhady početních operací s desetinnými čísly s danou přesností 	<ul style="list-style-type: none"> - zaokrouhlování desetinných čísel

M-9-1-03	modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy týkající se dělitelnosti přirozených čísel - určí podle znaků dělitelnosti, čím je dané přirozené číslo dělitelné - určí nejmenší společný násobek a největší společný dělitel dvou až tří přirozených čísel, používá algoritmus rozkladu čísla na součin prvočísel - modeluje a řeší úlohy s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel 	<ul style="list-style-type: none"> - dělitelnost přirozených čísel, základní pojmy: násobek, dělitel, prvočíslo, číslo složené, sudé a liché číslo, společný násobek, společný dělitel, největší společný dělitel (D), nejmenší společný násobek (n), soudělná a nesoudělná čísla - znaky dělitelnosti dvěma, třemi, pěti a deseti (čtyřmi, šesti, osmi, devíti)
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"> - převede desetinné číslo na desetinný zlomek a naopak 	<ul style="list-style-type: none"> - převod desetinných zlomků a desetinných čísel
M-9-1-05	řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	-	-
M-9-1-06	řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	-	-
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 desetinnými čísly a zlomky - posoudí reálnost výsledku řešené slovní úlohy a ověří ho zkouškou 	- slovní úlohy

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV (Rozvoj schopností poznávání)	- popíše a 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

ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY	M-9-2-01	vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data	<ul style="list-style-type: none"> - vyznačí bod v pravouhlé soustavě souřadnic na základě zadaných souřadnic, zapíše souřadnice daného bodu - spočítá aritmetický průměr a aplikuje jej v úlohách z praxe - vkládá data do tabulky v prostředí tabulkového kalkulátoru, seřadí data v tabulce podle jednoho kritéria 	<ul style="list-style-type: none"> - pravouhlá soustava souřadnic - aritmetický průměr - využití tabulkového kalkulátoru k práci s daty
	M-9-2-02	porovnává soubory dat	-	-
	M-9-2-03	určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti	-	-

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 – 6. ročník

	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 – pravouhlá soustava souřadnic, přímá úměrnost, nepřímá úměrnost, lineární funkce

GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU	M-9-3-01	<p>zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku</p>	<ul style="list-style-type: none"> - využívá při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů vzájemnou polohu dvou přímek v rovině, totožné, kolmé a rovnoběžné přímky, vzdálenost bodu od přímky - při řešení problému provádí rozbor (náčrt) úlohy a rozhodne, zda zvolit pro řešení známý algoritmus, nebo řešit úlohu úsudkem; - při řešení úloh používá trojúhelníkovou nerovnost - používá příslušnou matematickou symboliku 	<ul style="list-style-type: none"> - vzájemná poloha dvou přímek v rovině - trojúhelníková nerovnost

M-9-3-02	charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	<ul style="list-style-type: none"> - rozezná základní rovinné útvary a určí jejich vzájemnou polohu; - rozlišuje a používá různé druhy čar - modeluje úhel pomocí polorovin, rozlišuje druhy úhlů podle jejich velikosti (ostrý, tupý, pravý, přímý), odhaduje jejich velikost - charakterizuje vlastnosti dvojic úhlů (vrcholové, vedlejší, střídavé, souhlasné) - používá pro označení úhlů písmena řecké abecedy - třídí a popisuje trojúhelníky (rozdělení podle délky stran a velikosti vnitřních úhlů); - charakterizuje a používá vlastnosti úhlu v trojúhelníku, vlastnosti výšky a těžnice trojúhelníku - vysvětlí pojem pravidelný mnohoúhelník 	<ul style="list-style-type: none"> - vnitřní a vnější úhly trojúhelníku - výšky, těžnice a těžiště trojúhelníku - pravidelný mnohoúhelník
M-9-3-03	určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	<ul style="list-style-type: none"> - určuje velikost úhlu pomocí úhloměru a výpočtem, využívá vlastnosti dvojic úhlů - používá jednotky velikosti úhlu a převody mezi nimi - sčítá a odčítá úhly graficky i početně - graficky i početně násobí a dělí úhel dvěma 	<ul style="list-style-type: none"> - jednotky velikosti úhlu - operace s úhly
M-9-3-04	odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	<ul style="list-style-type: none"> - používá a převádí jednotky délky a obsahu - využívá centimetrovou čtvercovou síť pro výpočet obvodu a obsahu mnohoúhelníků - odhaduje a vypočítá obvod a obsah čtverce, obdélníku a trojúhelníku 	<ul style="list-style-type: none"> - obsah a obvod čtverce, obdélníku, trojúhelníku, mnohoúhelníku

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 – 6. ročník

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 různé velikosti úhlů (i bez použití úhломěru), přenesení úhel, porovná dva úhly - sestrojí výšky a těžnice trojúhelníku - sestrojí pravidelný šestiúhelník - sestrojí trojúhelník ze zadaných údajů sss (provede rozbor úlohy a načrtne bez zápisu postupu konstrukce) - sestrojí čtyřúhelník s využitím rovnoběžnosti a kolmosti přímk (provede rozbor úlohy a načrtne bez zápisu postupu konstrukce) 	<ul style="list-style-type: none"> - konstrukce rovinných útvarů: úhlu, trojúhelníku, čtyřúhelníku - výšky, těžnice a těžiště trojúhelníku - pravidelný šestiúhelník
M-9-3-07	užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	-	-
M-9-3-08	načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osové souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	<ul style="list-style-type: none"> - přiřadí k sobě vzor a obraz, rozezná samodružný bod a samodružný útvar, charakterizuje osově souměrné útvary - sestrojí osu úhlu a úsečky - rozpozná útvary souměrné podle osy, určí osu souměrnosti, sestrojí obraz rovinného útvaru v osové souměrnosti 	- osová souměrnost
M-9-3-09	určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje krychle a kvádr - využívá při řešení úloh metrické a polohové vlastnosti krychle a kvádr 	- krychle a kvádr

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 – 6. ročník

M-9-3-10	odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	<ul style="list-style-type: none"> - používá a převádí jednotky délky, obsahu a objemu - odhaduje a vypočítá objem a povrch krychle a kvádrů 	- objem a povrch krychle a kvádrů
M-9-3-11	načrtne a sestrojí síť základních těles	- načrtne a sestrojí síť krychle a kvádrů, tělesa vymodeluje	- síť krychle a kvádrů
M-9-3-12	načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině	- načrtne a sestrojí krychli a kvádr 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 aplikační geometrické úlohy na výpočet obsahu a obvodu rovinných útvarů (čtverec, obdélník, trojúhelník), povrchu a objemu těles (krychle, kvádr), při řešení úloh provede rozbor úlohy a náčrt, vyhodnotí reálnost výsledku - řeší aplikační geometrické úlohy s využitím vlastností trojúhelníku, osově souměrných rovinných útvarů, při řešení úloh provede rozbor úlohy a náčrt, vyhodnotí reálnost výsledku - účelně využívá při výpočtech kalkulátor 	- postup při řešení slovní úlohy

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV (Rozvoj schopností poznávání)	- zdokonaluje své smyslové vnímání	- 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	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 a obrázkovou řadu - doplní početní tabulky, čtverce a jiné obrazce; - vysvětlí způsob řešení úlohy 	<ul style="list-style-type: none"> - číselné a obrázkové řady - početní obrazce
	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 údajů, při řešení využívá vlastnosti rovinných a prostorových geometrických útvarů 	<ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti rovinných a prostorových geometrických útvarů

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		-
	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	
	-
	-
	-
	-