

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Dodatek č. 5

ke Školnímu vzdělávacímu programu pro základní vzdělávání při ZŠ, Náchod, Komenského 425, verze 4 vydaného dne 01. 09. 2019

„Škola je místem, kde žijí děti“

1 Učební plán

1.1 Celkové dotace vyučovacích hodin v běžných třídách – přehled

Vzdělávací oblast	Předmět	1. stupeň					Dotace 1. stupeň	2. stupeň				Dotace 2. stupeň
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník		6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	7+2	7+1	6+2	6+2	7+1	33+8	4	4	4	3+1	15+1
	Cizí jazyk Anglický jazyk		0+2	3	3	3	9+2	3	3	3	3	12
	Další cizí jazyk - Německý jazyk - Španělský jazyk									3	3	6
Matematika a její aplikace	Matematika a její aplikace	4+1	4	4+1	4+1	4+1	20+4	4	4+1	4+1	3+2	15+4

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Vzdělávací oblast	Předmět	1. stupeň					Dotace	2. stupeň				Dotace
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	1. stupeň	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	2. stupeň
Informatika	Informační a komunikační technologie				1	1	2	1	1	1	1	4
Člověk a jeho svět	Člověk a jeho svět	2	2	2	2+1	3+1	11+2					
Člověk a společnost	Dějepis							2	2	2	2	8
	Výchova etická, k občanství a ke zdraví							0+1	1	1	0+1	2+2
Člověk a příroda	Fyzika							1+1	2	1+1	2	6+2
	Chemie									2	2	4
	Přírodopis							2	2	1+1	1	6+1
	Zeměpis							1+1	1+1	1+1	1+1	4+4
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1	1	5	2	2			4
	Výtvarná výchova	1	2	1	2	1	7	2	2	1	0+1	5+1
Člověk a zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	8
	Výchova ke zdraví ¹⁾							1			1	2
Člověk a svět práce	Člověk a svět práce	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0+1	3+1
Volitelné předměty	Volitelný předmět 1 • Kultura řeči							0+1				0+1
	Volitelný předmět 2								0+1			0+1

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Vzdělávací oblast	Předmět	1. stupeň					Dotace	2. stupeň				Dotace
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	1. stupeň	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	2. stupeň
	• Informatika • Seminář chemie • Sportovní výchova • Seminář zeměpisu • Konverzace v anglickém jazyce											
Celkem hodin		21	22	23	26	26	102+16	30	30	31	31	104+18

¹⁾ Výchova ke zdraví je vyučována v rámci hodin VOZ a VEOZ (výchova etická, k občanství a ke zdraví).

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

1.2 Celkové dotace vyučovacích hodin ve třídách s rozšířenou výukou matematiky a přírodovědných předmětů – přehled

Vzdělávací oblast	Předmět	1. stupeň					Dotace 1. stupeň	2. stupeň				Dotace 2. stupeň
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník		6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	7+2	7+1	6+2	6+2	7+1	33+8	4	4	4	3+1	15+1
	Cizí jazyk		0+2	3	3	3	9+2	3	3	3	3	12
	Anglický jazyk											
Matematika a její aplikace	Další cizí jazyk									3	3	6
	- Německý jazyk - Španělský jazyk											
	Matematika a její aplikace	4+1	4	4+1	4+1	4+1	20+4	4+1	4+1	4+1	3+2	15+5
Informatika	Informační a komunikační technologie				1	1	2	1	1	1	1	4
Člověk a jeho svět	Člověk a jeho svět	2	2	2	2+1	3+1	11+2					
Člověk a společnost	Dějepis							2	2	2	2	8
	Výchova etická, k občanství a ke zdraví								1	1	0+1	2+1
Člověk a příroda	Fyzika							1+1	2	1+1	2	6+2

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Vzdělávací oblast	Předmět	1. stupeň					Dotace 1. stupeň	2. stupeň				Dotace 2. stupeň
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník		6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
	Chemie									2	2	4
	Přírodopis							2	2	1+1	1	6+1
	Zeměpis							1+1	1+1	1+1	1+1	4+4
Umění a kultura	Hudební výchova	1	1	1	1	1	5	2	2			4
	Výtvarná výchova	1	2	1	2	1	7	2	2	1	0+1	5+1
Člověk a zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	8
	Výchova ke zdraví ¹⁾							1			1	2
Člověk a svět práce	Člověk a svět práce	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0+1	3+1
Volitelné předměty	Volitelný předmět 1 • Kultura řeči							0+1				0+1
	Volitelný předmět 2 • Informatika • Seminář chemie • Sportovní výchova • Seminář zeměpisu • Konverzace v anglickém jazyce								0+1			0+1
Celkem hodin		21	22	23	26	26	102+16	30	30	31	31	104+18

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

¹⁾ Výchova ke zdraví je vyučována v rámci hodin VOZ a VEOZ (výchova etická, k občanství a ke zdraví)

2 Matematika a její aplikace

Počet vyučovacích hodin za týden									Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
5	4	5	5	5	4	5	5	5	43
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika a její aplikace
Oblast	Matematika a její aplikace
Charakteristika předmětu	Matematika a její aplikace je založena na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě, umožňuje získávat matematickou gramotnost a napomáhá k řešení problémových situací. Vzdělávání klade důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah oboru Matematika a její aplikace je rozdělen na čtyři tematické okruhy. V tematickém okruhu Čísla a početní operace na prvním stupni, na který navazuje a dále ho prohlubuje na druhém stupni tematický okruh Číslo a proměnná, si žáci osvojují aritmetické operace v jejich třech složkách: dovednost provádět operaci, algoritmické porozumění (proč je operace prováděna předloženým způsobem) a významové

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Název předmětu	Matematika a její aplikace
	porozumění (umět operaci propojit na reálné situace). Učí se získávat číselné údaje měřením, odhadováním, výpočtem a zaokrouhlováním. Seznamují se s pojmem proměnná a s její roli při matematizaci reálných situací. V tematickém okruhu Geometrie v rovině a v prostoru žáci určují a znázorňují geometrické útvary a geometricky modelují reálné situace, hledají podobnosti a odlišnosti útvarů, které se vyskytují kolem nás, uvědomují si vzájemné polohy objektů v rovině (resp. v prostoru), učí se porovnávat, odhadovat, počítat a měřit délku, velikost úhlu, obvod a obsah, povrch a objem, zdokonalují svůj grafický projev. Zkoumání tvarů v rovině a prostoru vede žáky k řešení polohových a metrických úloh a problémů, které vycházejí z běžných životních situací. V tematickém okruhu Závislosti, vztahy a práce s daty žáci rozpoznávají určité typy změn a závislostí, které jsou projevem běžných jevů reálného světa. Uvědomují si změny a závislosti známých jevů. Tyto změny žáci analyzují z tabulek, diagramů a grafů, v jednoduchých příkladech je konstruuji a vyjadřují matematickým předpisem nebo je podle možnosti modelují s využitím vhodného počítačového software nebo grafických kalkulátorů. Zkoumání těchto závislostí směřuje k pochopení pojmu funkce. Důležitou součástí matematického vzdělávání jsou Nestandardní aplikační úlohy a problémy, jejichž řešení může být do značné míry nezávislé na znalostech a dovednostech školské matematiky, ale při němž je nutné uplatnit logické myšlení. Žáci se učí řešit problémové úlohy a situace z běžného života, pochopit a analyzovat problém, utřídit údaje podmínky, provádět situační náčrty, řešit optimalizační úlohy.
Integrace předmětů	Matematika a její aplikace
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - pro aktivní učení volíme vhodné způsoby, metody a strategie, které podporují u žáků učení - zajišťujeme žákům dostatečné množství informačních zdrojů - učíme žáky vyhledávat, třídit a porovnávat informace

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Název předmětu	Matematika a její aplikace
	• snažíme se žákům vysvětlit smysl a cíl učení a důležitost vlastního sebevzdělávání • rozvíjíme u žáků pozitivní vztah k učení
	Kompetence k řešení problémů: • směřujeme žáky k řešení zadaných problémů a vedeme je ke spolupráci a respektu • nabízíme možnosti řešení problémů na úrovni žák – žák, žák – učitel • vedeme žáky k samostatné práci s novými informacemi a použít je v souvislosti s dosavadními poznatky o daných problémech • podporujeme a umožňujeme žákům svá rozhodnutí vhodnými argumenty obhájit a vedeme je k vlastní odpovědnosti za přijatá rozhodnutí
	Kompetence komunikativní: • umožňujeme žákům formulovat své myšlenky a názory v žádané formě, a to jak v ústní, tak písemné formě • učíme naslouchat promluvám druhých a vhodně na ně reagovat • vybízíme žáky, aby kladli otázky • podporujeme přátelskou atmosféru ve třídě • rozvíjíme u žáků písemnou, kreslenou, slovní i mimoslovní komunikaci • vybízíme žáky k používání komunikace pro sdělení informací a řešení problémových úkolů
	Kompetence sociální a personální: • umožňujeme spolupráci v rámci řešení problémových úkolů, dodržujeme pravidla při skupinové práci • podporujeme vzájemnou spolupráci nad zadanými úkoly, vyslechnutí a respektování názorů druhých • vedeme žáky k ohleduplnému projevu, respektu a úctě vůči druhým lidem v

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Název předmětu	Matematika a její aplikace
	• posilujeme u žáků důvěru ve vlastní schopnosti
	Kompetence občanské: • vedeme žáky k tomu, aby dokázali respektovat přesvědčení a názory druhých lidí • seznamujeme žáky s nutností dodržování pravidel • nabádáme k čestnému jednání
	Kompetence pracovní: • zařazujeme práci ve dvojicích a skupinách • společně s žáky vytváříme pravidla týmové práce • při plnění zadaných úkolů dbáme na důsledné plnění a respektování pravidel • kvalitně odvedenou práci vždy pochválíme • motivujeme a povzbuzujeme k další práci
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení předmětu vychází z obecných pravidel stanovených na naší škole. Probíhá průběžně po celý školní rok. Je upřesněno hodnotícími kritérii odpovídajícími specifice předmětu. Hodnotící oblasti a) stupeň zvládnutí učiva b) aktivita při výuce c) samostatnost, iniciativa, tvořivost a píle žáka d) dovednost komunikovat a spolupracovat ve skupině e) stupeň chápání matematických souvislostí f) komunikativní dovednost – přesnost a výstižnost

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Název předmětu	Matematika a její aplikace
	g) pečlivost a čistota rýsování h) snaha odstraňovat nedostatky i) připravenost na vyučování Formy ověřování a) prověrky (10-20 minut) b) tematické práce (20-30 minut) c) průřezové práce (30-45 minut) d) párová práce e) skupinová práce f) ústní zkoušení g) samostatná práce h) účast v matematických soutěžích – Matematická olympiáda, Pythagoriáda i) domácí úkoly Formy hodnocení a) hodnocení podle poměrné části vypočítaných příkladů známkou b) hodnocení pomocí procentuálního poměru vzhledem k počtu zadaných příkladů pomocí bodového hodnocení převedeného na známku c) slovní hodnocení d) hodnocení ve dvojici, ve skupině e) sebehodnocení

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	6. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	dokáže zaokrouhlovat a porovnávat přirozená čísla	Přirozená čísla
	znázorní přirozené číslo na číselné ose	Přirozená čísla
	provádí početní úkony s přirozenými čísly	Přirozená čísla
M-9-4-01 užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací	řeší slovní úlohy v oboru přirozených čísel	Přirozená čísla
	zapiše desetinné číslo a znázorní ho na číselné ose	Desetinná čísla
	zaokrouhluje a porovnává desetinná čísla	Desetinná čísla
	provádí početní operace s desetinnými čísly	Desetinná čísla
M-9-4-01 užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací	řeší slovní úlohy v oboru desetinných čísel	Desetinná čísla

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	6. ročník	
M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	určuje násobky a dělitele čísel	Dělitelnost přirozených čísel
		Dělitelnost přirozených čísel
M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	používá znaky dělitelnosti	Dělitelnost přirozených čísel
		Dělitelnost přirozených čísel
M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	rozlišuje prvočíslo a číslo složené	Dělitelnost přirozených čísel
		Dělitelnost přirozených čísel
M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	rozloží číslo na součin prvočísel	Dělitelnost přirozených čísel
		Dělitelnost přirozených čísel
M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	určuje nejmenší společný násobek a největší společný dělitel	Dělitelnost přirozených čísel
		Dělitelnost přirozených čísel
M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	řeší slovní úlohy s využitím dělitelnosti	Dělitelnost přirozených čísel
M-9-4-01 užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací		Dělitelnost přirozených čísel
M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	charakterizuje a narýsuje základní geometrické útvary	Základní geometrické útvary
M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	používá geometrické značky	Základní geometrické útvary
M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	užívá pojem úhel, narýsuje ho a změří jeho velikost	Úhel

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	6. ročník	
M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	třídí úhly podle jejich vlastností	Úhel
M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	provádí početní operace s velikostmi úhlů ve stupních a minutách i graficky	Úhel
M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	dopočítává velikost úhlů s užitím vlastností úhlů vedlejších, vrcholových, souhlasných, střídavých	Úhel
M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary	načrtne a sestrojí trojúhelník ze tří stran	Trojúhelník
M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	třídí trojúhelníky a zná jejich vlastnosti	Trojúhelník
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	sestrojí výšky a těžnice, kružnici opsanou a vepsanou trojúhelníku	Trojúhelník
	převádí jednotky délky a hmotnosti	Desetinná čísla

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší slovní úlohy v oboru desetinných čísel	-->	Fyzika -> 6. ročník -> chápe a používá vztah mezi hmotností a gravitační silou
charakterizuje a narýsuje základní geometrické útvary	-->	Člověk a svět práce -> 6. ročník -> ovládá základy technické grafiky
charakterizuje a narýsuje základní geometrické útvary	-->	Výtvarná výchova -> 6. ročník -> rozlišuje a pojmenuje typy vizuálních vyjádření

Tel. 491 428 756
IČO: 70 15 42 79

fax: 491 427 637
Číslo účtu: 27-1516190217/0100, KB Náchod

e-mail: zsnakom@na-zskom.cz

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
provádí početní operace s desetinnými čísly	-->	Fyzika -> 7. ročník -> aplikuje znalosti na praktická řešení úloh o výpočtu rychlosti, času a dráhy s porozuměním
řeší slovní úlohy v oboru desetinných čísel	<--	Fyzika -> 6. ročník -> chápe a používá vztah mezi hmotností a gravitační silou
charakterizuje a narýsuje základní geometrické útvary	<--	Člověk a svět práce -> 6. ročník -> ovládá základy technické grafiky

Matematika a její aplikace	7. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence sociální a personální • Kompetence občanské • Kompetence pracovní	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	modeluje a zapisuje zlomkem část celku	Zlomky
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	znázorní zlomek na číselné ose	Zlomky

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	7. ročník	
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	krátí a rozšiřuje zlomky	Zlomky
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	převádí zlomky na des. čísla, smíšená čísla a naopak	Zlomky
M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)		
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	provádí početní operace se zlomky	Zlomky
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	upraví složený zlomek	Zlomky
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	řeší slovní úlohy se zlomky	Zlomky
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	chápe pojem celé, záporné a kladné číslo	Celá čísla

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	7. ročník	
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	určí opačné číslo a absolutní hodnotu čísla	Celá čísla
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	provádí početní operace s celými čísly	Celá čísla
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	řeší jednoduché problémy a modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých čísel	Celá čísla
M-9-1-09 analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel		
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	rozumí pojmu racionální číslo	Racionální čísla
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	provádí početní úkony v oboru racionálních čísel	Racionální čísla

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	7. ročník	
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	řeší jednoduché problémy a modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru racionálních čísel	Racionální čísla
M-9-1-09 analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel		
M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	užívá věty o shodnosti trojúhelníků sss, sus, usu	Trojúhelník, shodnost trojúhelníků
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	sestrojí troj. dle vět zapíše jejich konstrukci s užitím geometrických značek	Trojúhelník, shodnost trojúhelníků
M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	provede konstrukce ve středové souměrnosti	Středová souměrnost
M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	určí středově souměrné obrazce	Středová souměrnost
M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	charakterizuje krychle a kvádr	Krychle, kvádr

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	7. ročník	
M-9-3-11 načrtne a sestrojí síť základních těles	načrtne a sestrojí obraz a síť krychle a kvádrů	Krychle, kvádr
M-9-3-12 načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině		
M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	vypočítá povrch a objem krychle a kvádrů	Krychle, kvádr
M-9-3-13 analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu	řeší aplikační úlohy na objem a povrch	Krychle, kvádr
M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	charakterizuje čtverec a obdélník	Čtverec, obdélník
M-9-2-03 určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti		
M-9-2-04 vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem		
M-9-2-05 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů		
M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary		
M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	odhaduje a počítá obvod a obsah čtverce a obdélníku	Čtverec, obdélník
M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	převádí jednotky délky a jednotky čtvereční	Čtverec, obdélník

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	7. ročník	
M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	řeší úlohy z praxe	Čtverec, obdélník
	určí shodné útvary a vyhledá je v běžném životě	Osová souměrnost
M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	sestrojí obraz rovinného útvaru v osově souměrnosti	Osová souměrnost
M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	pozná osově souměrné obrazce a sestrojí jim osy souměrnosti	Osová souměrnost
M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	znázorní obrazec v soustavě souřadnic	Osová souměrnost

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší jednoduché problémy a modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých čísel	-->	Fyzika -> 7. ročník -> ovládá určit měřením velikost, směr a působí síly
provádí početní úkony v oboru racionálních čísel	<--	Fyzika -> 7. ročník -> uvede vztah pro výpočet hustoty a porozumí mu, uvede značku a jednotku, řeší příklady z praxe
řeší jednoduché problémy a modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru racion. čísel	<--	Fyzika -> 7. ročník -> uvede vztah pro výpočet hustoty a porozumí mu, uvede značku a jednotku, řeší příklady z praxe

Tel. 491 428 756
IČO: 70 15 42 79

fax: 491 427 637
Číslo účtu: 27-1516190217/0100, KB Náchod

e-mail: zsnakom@na-zskom.cz

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší jednoduché problémy a modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých čísel	<--	Fyzika -> 7. ročník -> ovládá určit měřením velikost, směr a působíště síly

Matematika a její aplikace	8. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	chápe pojem 1 %	Procenta
M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)	vyjádří procenta des. číslem, zlomkem a opačně	Procenta
M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)		
M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	užívá základní pojmy procentová část, základ, počet procent a dokáže je vypočítat	Procenta

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	8. ročník	
M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	řeší slovní úlohy s procenty	Procenta
M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	zaokrouhluje, provádí odhady s danou přesností	Procenta
M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	chápe pojem promile	Procenta
M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)	aplikuje pojmy do finanční matematiky, určí úrok, úrokovou míru, jistinu	Procenta
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	určuje druhou mocninu a odmocninu čísel	Druhá mocnina a odmocnina
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	provádí odhady, účelně využívá kalkulátor	Druhá mocnina a odmocnina
M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor		
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	užívá druhou mocninu i odmocninu v úlohách z praxe	Druhá mocnina a odmocnina
	počítá hodnotu číselného výrazu s mocninami a odmocninami	Druhá mocnina a odmocnina

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	8. ročník	
	zapiše číselný výraz ze slovního vyjádření	Druhá mocnina a odmocnina
	chápe pojem proměnné veličiny	Mocniny (algebraické výrazy)
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	provádí početní úkony s mocninami s proměnnou	Mocniny (algebraické výrazy)
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	určuje hodnotu výrazu a proměnnou	Mocniny (algebraické výrazy)
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	matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných	Mocniny (algebraické výrazy)
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	zapiše výraz s proměnnou z textu	Mocniny (algebraické výrazy)
M-9-1-07 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných; určí hodnotu výrazu, sčítá a	chápe pojem mnohočlen	Mnohočleny

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	8. ročník	
násobí mnohočleny, provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkáním		
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	provádí sčítání, odčítání a násobení mnohočlenů	Mnohočleny
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	používá vzorce s mnohočleny	Mnohočleny
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	rozkládá mnohočleny na součin pomocí vzorců a vytýkáním	Mnohočleny
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	určí pomocí Pythagorovy věty, zda je trojúhelník pravoúhlý	Pythagorova věta
M-9-3-01 zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh	užívá Pythagorovu větu k výpočtu velikosti stran	Pythagorova věta

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	8. ročník	
a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku		
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	aplikuje Pythagorovu na příklady z praxe	Pythagorova věta
M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor	využívá k výpočtům kalkulátor	Pythagorova věta
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		
M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	umí vyjádřit poměr mezi danými hodnotami	Poměr
M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	zvětšuje a zmenšuje veličiny v daném poměru	Poměr
M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	dělí celek na části v daném poměru	Poměr
M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	pracuje s měřítky map a plánů	Poměr

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	8. ročník	
M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	sestaví úměru	Přímá a nepřímá úměrnost
M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	určuje vztah přímé a nepřímé úměrnosti	Přímá a nepřímá úměrnost
M-9-2-03 určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti		
M-9-2-03 určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti	využívá trojčlenku při řešeních slovních úloh	Přímá a nepřímá úměrnost
M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	charakterizuje a třídí čtyřúhelníky, rovnoběžníky a lichoběžníky	Čtyřúhelníky
M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary	sestrojí rovnoběžník a lichoběžník	Čtyřúhelníky
M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	odhaduje a vypočítá obsah a obvod rovnoběžníku a lichoběžníku	Čtyřúhelníky
M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	odhaduje a vypočítá obsah trojúhelníku	Čtyřúhelníky
	řeší problémy v oboru finanční matematiky	Procenta

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
chápe pojem 1%	<--	Fyzika -> 8. ročník -> ovládá použití vztahu pro výpočet výkonu jako práci vykonanou za čas

Tel. 491 428 756
IČO: 70 15 42 79

fax: 491 427 637
Číslo účtu: 27-1516190217/0100, KB Náchod

e-mail: zsnakom@na-zskom.cz

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
užívá základní pojmy procentová část, základ, počet procent a dokáže je vypočítat	<--	Fyzika -> 8. ročník -> ovládá použití vztahu pro výpočet výkonu jako práci vykonanou za čas
chápe pojem proměnné veličiny	<--	Fyzika -> 8. ročník -> zvládá konkrétní problémy a úlohy při určení změny energie tělesa, vysvětlí na příkladech, jak dochází k přeměně

Matematika a její aplikace	9. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Kompetence komunikativní - Kompetence sociální a personální - Kompetence občanské - Kompetence pracovní	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic	Slovní úlohy řešené rovnicí
	aplikuje dosazovací a sčítací metodu k řešení soustav rovnic	Soustavy rovnic
M-9-1-08 formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav	užívá soustavy rovnic k řešení slovních úloh	Slovní úlohy řešené soustavou
	řeší jednoduché nerovnice	Nerovnice

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	9. ročník	
M-9-2-04 vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	chápe pojem funkce	Funkce
M-9-2-05 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů		
M-9-2-04 vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	Funkce
M-9-2-05 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů		
M-9-2-04 vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	rozlišuje různé typy funkcí a jejich vlastnosti	Funkce
M-9-2-05 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů		
M-9-2-04 vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů	Funkce
M-9-2-05 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů		
M-9-2-01 vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data	provede statistické šetření	Základy statistiky
M-9-2-02 porovnává soubory dat		
M-9-2-01 vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data	určí aritmetický průměr, modus a medián	Základy statistiky
M-9-2-02 porovnává soubory dat		

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	9. ročník	
M-9-3-05 využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh	využívá pojem množina všech bodů k charakteristice útvaru	Množiny bodů dané vlastnosti
M-9-3-05 využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh	aplikuje poznatky o množinách bodů v konstrukčních úlohách	Množiny bodů dané vlastnosti
M-9-3-05 využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh	sestrojí trojúhelník a čtyřúhelník ze zadaných prvků	Konstrukční úlohy
M-9-3-05 využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh	užívá Thaletovu kružnici v konstrukčních úlohách	Konstrukční úlohy
M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	rozliší shodné a podobné útvary	Podobnost
M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	užívá vět o podobnosti při početních i konstrukčních úlohách	Podobnost
M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	řeší úlohy z praxe s využitím znalostí o podobnosti	Podobnost
M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	charakterizuje tělesa: jehlan, kužel koule	Jehlan, kužel, koule
M-9-3-11 načrtne a sestrojí síť základních těles	načrtne a sestrojí jejich síť	Jehlan, kužel, koule

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	9. ročník	
M-9-3-12 načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině	načrtne a sestrojí jejich obraz v rovině	Jehlan, kužel, koule
M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	Jehlan, kužel, koule
M-9-3-13 analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu	řeší aplikační úlohy z praxe	Jehlan, kužel, koule
M-9-4-02 řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí		
M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor	k řešení využívá kalkulátor	Jehlan, kužel, koule
	vysvětlí pojem kružnice, kruh	Kruh, kružnice
	určuje vzájemnou polohu kružnice a přímky a dvou kružnic	Kruh, kružnice
	zvládá jednoduché konstrukční úlohy s užitím matematické symboliky	Kruh, kružnice
M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	odhaduje a vypočítá obvod a obsah kruhu a délku kružnice	Kruh, kružnice
	využije poznatky při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů	Kruh, kružnice
M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	charakterizuje základní tělesa válec a hranol	Válec, hranoly

Tel. 491 428 756
IČO: 70 15 42 79

fax: 491 427 637
Číslo účtu: 27-1516190217/0100, KB Náchod

e-mail: zsnakom@na-zskom.cz

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

Matematika a její aplikace	9. ročník	
M-9-3-12 načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině	načrtne a sestrojí síť a obraz válce a hranolu	Válec, hranoly
M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	odhaduje a vypočítá objem a povrch válce a hranolu	Válec, hranoly
M-9-4-02 řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí	řeší aplikační geometrické úlohy	Válec, hranoly
M-9-4-02 řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí	využívá kalkulátor	Válec, hranoly
	řeší rovnice	Rovnice
	vyjádří neznámou ze vzorce	Rovnice
M-9-1-08 formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav	řeší reálné situace pomocí rovnic	Slovní úlohy řešené rovnicí
	vysvětlí pojem rovnost a rovnice	Rovnice

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší aplikační úlohy z praxe	-->	Výtvarná výchova -> 9. ročník -> zvolí si samostatně námět na zadané téma a podle své představivosti jej vizuálně vyjádří volitelnými prostředky

Základní škola, Náchod, Komenského 425
Komenského 425
547 01 Náchod

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší jednoduché nerovnice	<--	Fyzika -> 9. ročník -> zvládá a prakticky řeší příklady s využitím Ohmova zákona pro části elektrických obvodů
užívá soustavy rovnic k řešení slovních úloh	<--	Fyzika -> 9. ročník -> zvládá a prakticky řeší příklady s využitím Ohmova zákona pro části elektrických obvodů

Platnost od:

Dodatek číslo 5 ke Školnímu vzdělávacímu programu pro základní vzdělávání při ZŠ, Náchod, Komenského 425, verze 4 vydaného dne 01. 09. 2019

„Škola je místem, kde žijí děti“

Datum projednání dodatku ve školské radě: 18.03.2025

Datum projednání dodatku v pedagogické radě: 07.04.2025

Koordinátorka pro ŠVP: Mgr. Lucie Štěpová

Ředitel školy: Mgr. František Majer