Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden									Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
4	5	5	5	5	4	4	4	5	41
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematika a její aplikace
Charakteristika předmětu	Cílem je využití matematických dovedností v běžném životě. Žáci se seznamují s čísly, osvojují si postupy matematických operací. Jedná se především o sčítání, odčítání, násobení a dělení. Získané matematické dovednosti uplatňují v úlohách z běžného života. Na druhém stupni je cílem matematiky získat matematickou gramotnost. Žáci si vytvoří systém vědomostí a dovedností potřebných v praktickém životě i pro další úspěšné studium. Vzdělávání směřuje k rozvíjení kombinatorického, logického a abstraktního myšlení, přesnému vyjadřování v matematickém jazyce včetně symboliky a ke zdokonalování grafického projevu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
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:** • vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení • vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě • operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy • samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti • poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich
	Kompetence k řešení problémů: • vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností • vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale

Název předmětu	Matematika
	hledá konečné řešení problému • samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy • ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů • kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí
	Kompetence digitální:

Matematika	**1. ročník**	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
Tematický celek - **Číslo a početní operace**		
M-3-1-01 používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků	čte, píše číslice do 20	Vidění počtu věcí, modelace početních operací
M-3-1-02 čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti		Poznávání a zápis číslic 0 - 20
M-3-1-03 užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose	vyhledává a zobrazuje čísla do 20 na číselné ose	Zařazení do číselné řady
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	užívá pojem zvětšujeme a zmenšujeme	Vidění počtu věcí, modelace početních operací
		Sčítání a odčítání do 20 bez přechodu přes desítku
		Sčítání a odčítání do 20 s přechodem přes desítku s názorem
		Slovní úlohy
M-3-1-05 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace	řeší a tvoří slovní úlohy	Vidění počtu věcí, modelace početních operací
		Slovní úlohy
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	sčítá a odčítá do 20 bez přechodu přes desítku	Vidění počtu věcí, modelace početních operací
		Sčítání a odčítání do 20 bez přechodu přes desítku
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	sčítá a odčítá do 20 s přechodem přes desítku s využitím názoru	Vidění počtu věcí, modelace početních operací
		Sčítání a odčítání do 20 s přechodem přes desítku s názorem
M-3-1-01 používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků	počítá předměty, používá přirozená čísla v reálných situacích	Vidění počtu věcí, modelace početních operací
		Sčítání a odčítání do 20 bez přechodu přes desítku
		Sčítání a odčítání do 20 s přechodem přes desítku s názorem
		Slovní úlohy
		Počet, rytmus, cyklus

Matematika	1. ročník	
M-3-1-02 čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti	porovnává čísla do 20, používá znaménka pro rovnost a nerovnost	Porovnávání čísel do 20, rovnost, nerovnost a znaménka větší, menší, rovná se
Tematický celek - **Závislosti, vztahy a práce s daty**		
M-3-2-02 popisuje jednoduché závislosti z praktického života	rozlišuje pojem sloupec a řádek	Práce s daty, doplňování jednoduchých tabulek a posloupností čísel
		Pojmy vlevo, vpravo, před, za, nahoře, dole, vpředu, vzadu, uprostřed, hned před, hned za
M-3-2-02 popisuje jednoduché závislosti z praktického života	orientuje se v prostoru	Pojmy vlevo, vpravo, před, za, nahoře, dole, vpředu, vzadu, uprostřed, hned před, hned za
M-3-2-02 popisuje jednoduché závislosti z praktického života	doplňuje tabulky a posloupnosti čísel	Práce s daty, doplňování jednoduchých tabulek a posloupností čísel
M-3-2-03 doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel		
M-3-2-01 orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času	rozumí základním pojmům týkajících se času	orientace v čase, základní pojmy, časová posloupnost
M-3-2-03 doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel		
Tematický celek - **Geometrie v rovině a v prostoru**		
M-3-3-01 rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci	rozlišuje, pojmenuje základní rovinné útvary a tělesa	Tělesa - koule, válec, krychle
		Rovinné útvary - kruh, trojúhelník, obdélník, čtverec
		Stavby z krychlí
M-3-3-03 rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině	rozezná a vytváří jednoduché souměrné útvary v rovině	Osově souměrné útvary

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
rozezná a vytváří jednoduché souměrné útvary v rovině	-->	Výtvarná výchova -> 1. ročník -> rozvíjí fantazii a představy
rozezná a vytváří jednoduché souměrné útvary v rovině	<--	Výtvarná výchova -> 1. ročník -> rozvíjí fantazii a představy

Matematika	2. ročník	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
Tematický celek - **Číslo a početní operace**		
M-3-1-02 čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti	čte, zapisuje přirozená čísla do sta, počítá po jedné a po desítkách	Orientace v číselné řadě 0 - 100, vzestupně/sestupně, předchůdce/následovník
M-3-1-03 užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose		Desítky, jednotky
M-3-1-02 čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti	porovnává přirozená čísla do 100	Porovnávání

Matematika	2. ročník	
M-3-1-03 užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose	zapíše číslo do 100 na číselné ose, ovládá číselnou posloupnost	Orientace v číselné řadě 0 - 100, vzestupně/sestupně, předchůdce/následovník
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	pamětné sčítání a odčítání do 100	Sčítání a odčítání bez přechodu desítky a s přechodem desítky
		Příklady se závorkami, přednost početních operací, komutativní zákon
M-3-1-05 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace	řeší a tvoří slovní úlohy	Příklady se závorkami, přednost početních operací, komutativní zákon
		Slovní úlohy
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	provádí zpaměti operace násobení a dělení v oboru násobilek 1 - 5	Příklady se závorkami, přednost početních operací, komutativní zákon
		Násobení a dělení 1, 2, 3, 4, 5, násobení 0
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	provádí operace násobení a dělení v oboru násobilek 6 - 10 (orientačně, s názorem)	Příklady se závorkami, přednost početních operací, komutativní zákon
		Násobení a dělení 6 - 10 - orientačně
M-3-1-01 používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků	řeší jednoduché úlohy o nákupech	Příklady se závorkami, přednost početních operací, komutativní zákon
M-3-1-05 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace		Modelace jednoduchého nákupu, manipulace s penězi
Tematický celek - **Závislosti, vztahy a práce s daty**		
M-3-2-01 orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času	orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek	Orientace v čase, časová posloupnost, jednoduché převody jednotek
M-3-2-03 doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel	doplňuje a čte jednoduché tabulky, schémata, posloupnosti a závislosti	Práce s daty, jednoduchými tabulkami, závislostmi a posloupnostmi čísel
Tematický celek - **Geometrie v rovině a v prostoru**		
M-3-3-01 rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci	rozezná a pojmenuje jednoduchá tělesa a základní rovinné útvary a nachází je v realitě	Rovinné geometrické tvary, tělesa
		Lomená a přímá čára
M-3-3-02 porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky	rýsuje, odhaduje, měří a porovnává úsečky	Rýsování, měření, odhad a porovnávání úseček
		Jednotky délky, měření a rýsování s přesností na cm
M-3-3-01 rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci	užívá různé stavebnice ke stavbám podle plánu	Stavby z krychlí, jejich plány

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek	-->	Prvouka -> 2. ročník -> pozná, kolik je hodin
orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek	<--	Prvouka -> 2. ročník -> pozná, kolik je hodin

Matematika	3. ročník	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
Tematický celek - **Číslo a početní operace**		
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	řeší příklady násobení a dělení v oboru malé násobilky	Násobení a dělení čísly 0 - 10
M-3-1-01 používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků	řeší a vytváří slovní úlohy	Slovní úlohy
M-3-1-05 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace		
M-3-1-05 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace	řeší úlohy typu n-krát více a n-krát méně	Násobení a dělení do 1000
M-3-1-01 používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků	řeší slovní úlohy na téma nakupování a hospodaření v domácnosti	Praktické slovní úlohy - téma nakupování, hospodaření v domácnosti apod.
M-3-1-05 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace		
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	pamětně sčítá a odčítá do 1000	Pamětné sčítání a odčítání do 1000
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	písemně sčítá a odčítá do 1000	Písemné sčítání a odčítání do 1000
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	provádí kontrolu výpočtu a odhad výsledku	Kontrola výpočtu, odhady
M-3-1-05 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace	řeší úlohy typu o n více a o n méně	Písemné sčítání a odčítání do 1000
		Pamětné sčítání a odčítání do 1000
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	zná výrazy pro početní operace	Písemné sčítání a odčítání do 1000
		Pamětné sčítání a odčítání do 1000
		Násobení a dělení do 1000
		Dělení se zbytkem
		Násobení a dělení čísly 0 - 10
M-3-1-02 čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti	znázorňuje čísla do 1000, využívá číselnou osu, zapisuje čísla	Znázorňování čísel do 1000, číselná řada, zápis čísel
M-3-1-03 užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose		

Matematika	3. ročník	
M-3-1-02 čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti	porovnává čísla do 1000	Porovnávání čísel
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	násobí a dělí do 1000	Násobení a dělení do 1000
		Násobení a dělení čísly 10 a 100
		Násobení a dělení čísly 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90
M-3-1-04 provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly	dělí se zbytkem	Dělení se zbytkem
Tematický celek - **Závislosti, vztahy a práce s daty**		
M-3-2-03 doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel	doplňuje a čte tabulky	Tabulky, jednoduché grafy
M-3-2-02 popisuje jednoduché závislosti z praktického života	využívá tabulky při tvorbě a řešení úloh z praktického života	Tabulky, jednoduché grafy
M-3-2-03 doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel		
M-3-2-01 orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času	provádí jednoduché převody jednotek času	Jednotky času a jejich převody
Tematický celek - **Geometrie v rovině a v prostoru**		
M-3-3-01 rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci	rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa	Rovinné a prostorové útvary
		Základní rovinné útvary
		Přímka, polopřímka
		Kruh, kružnice
		Konstrukce trojúhelníku, obvod trojúhelníku
M-3-3-02 porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky	porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky	Konstrukce trojúhelníku, obvod trojúhelníku
		Jednotky délky, měření, odhad
M-3-3-03 rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině	rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině	Základní rovinné útvary
		Souměrnost

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší a vytváří slovní úlohy	-->	Český jazyk a literatura -> 3. ročník -> čte plynule s porozuměním nahlas i potichu přiměřené texty
rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině	-->	Pracovní činnosti -> 3. ročník -> vyrábí výrobky z papíru, modelovací hmoty a dalších materiálů (textil, přírodniny)
řeší a vytváří slovní úlohy	<--	Český jazyk a literatura -> 3. ročník -> čte plynule s porozuměním nahlas i potichu přiměřené texty

Matematika	4. ročník	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**

Matematika	4. ročník	
Tematický celek - **Číslo a početní operace**		
M-5-1-02 provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel	čte, píše a zobrazuje čísla na číselné ose, na modelu, sloupci, teploměru v oboru do milionu	Zápis čísla, znázornění čísla - číselná osa, teploměr, model
M-5-1-02 provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel	porovnává čísla do 1 000 000 a řeší příslušné nerovnice	Porovnávání čísel
M-5-1-03 zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel	zaokrouhluje čísla do řádu statisíců	Zaokrouhlování čísel
M-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení	pamětně sčítá a odčítá čísla do 1 000 000	Pamětné sčítání a odčítání do milionu
M-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení	pamětně násobí a dělí čísla do 1 000 000 s využitím znalosti malé násobilky	Pamětné násobení a dělení do milionu
M-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení	písemně násobí jednociferným a dvojciferným činitelem	Písemné násobení jednociferným, dvojciferným
M-5-1-02 provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel		
M-5-1-02 provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel	písemně dělí jednociferným dělitelem	Písemné dělení jednociferným dělitelem
M-5-1-03 zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel	provádí odhad a kontrolu svého výpočtu	Odhady
M-5-1-05 modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku	názorně vyznačí a pojmenuje část celku zlomkem	Celek, část, zlomek, zápis zlomku
M-5-1-08 porozumí významu znaku „-„ pro zápis celého záporného čísla a toto číslo vyznačí na číselné ose	vnímá existenci záporných čísel v běžném životě	Zápis čísla, znázornění čísla - číselná osa, teploměr, model
M-5-1-02 provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel	písemně sčítá a odčítá v oboru do 1 000 000	Písemné sčítání a odčítání do milionu
M-5-1-04 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel	řeší a vytváří jednoduché slovní úlohy	Slovní úlohy
M-5-1-05 modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku	porovnává zlomky s využitím názornosti	Celek, část, zlomek, zápis zlomku
M-5-1-06 porovná, sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel		Porovnávání zlomků
Tematický celek - **Závislosti, vztahy a práce s daty**		
M-5-2-01 vyhledává, sbírá a třídí data	pracuje s jednoduchými diagramy, tabulkami a grafy - čte, zaznamenává a vyhodnocuje údaje	Tabulky, grafy, diagramy
M-5-2-02 čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy		
Tematický celek - **Geometrie v rovině a prostoru**		
M-5-3-02 sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku	určí obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran	Obvod čtverce, obdélníku, trojúhelníku

Matematika	4. ročník	
lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran		
M-5-3-01 narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce	rozpozná jednoduchá tělesa a určí na nich základní rovinné útvary	Tělesa (krychle, jehlan, kvádr, válec, kužel, koule)
M-5-3-03 sestrojí rovnoběžky a kolmice	určí vzájemnou polohu dvou přímek	Rovnoběžky
		Kolmice, pravý úhel
M-5-3-03 sestrojí rovnoběžky a kolmice	sestrojí rovnoběžku s danou přímkou	Rovnoběžky
M-5-3-03 sestrojí rovnoběžky a kolmice	sestrojí kolmici k dané přímce	Kolmice, pravý úhel
M-5-3-01 narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce	narýsuje kružnici s daným středem a daným poloměrem	Kružnice, poloměr
M-5-3-01 narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce	rýsuje čtverec a obdélník	Konstrukce čtverce a obdélníku
M-5-3-01 narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce	určí pravoúhlý trojúhelník	Kolmice, pravý úhel
M-5-3-05 rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru	rozliší souměrný tvar a určí osu souměrnosti	Osová souměrnost, osa úsečky
M-5-3-04 určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu	určuje obsah rovinných obrazců pomocí čtvercové sítě řeší jednoduché slovní úlohy na výpočty obsahu obdélníku a čtverce	Obsah čtverce a obdélníku pomocí čtvercové sítě
Tematický celek - **Nestandardní aplikační úlohy a problémy**		
M-5-4-01 řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky	řeší početní úlohy na dva až tři početní výkony	Nestandardní úlohy a problémy
M-5-4-01 řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky	řeší nestandardní aplikační úlohy a problémy nezávisle na obvyklých postupech a algoritmech školní matematiky	Nestandardní úlohy a problémy
		Římské číslice

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
pracuje s jednoduchými diagramy, tabulkami a grafy - čte, zaznamenává a vyhodnocuje údaje	-->	Vlastivěda -> 4. ročník -> rozezná současné a minulé a orientuje se v hlavních reáliích minulosti naší vlasti
pracuje s jednoduchými diagramy, tabulkami a grafy - čte, zaznamenává a vyhodnocuje údaje	-->	Informatika -> 4. ročník -> doplní data do grafu a tabulky

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší nestandardní aplikační úlohy a problémy nezávisle na obvyklých postupech a algoritmech školní matematiky	-->	Informatika -> 4. ročník -> vyhledá data v grafu a tabulce
pracuje s jednoduchými diagramy, tabulkami a grafy - čte, zaznamenává a vyhodnocuje údaje	<--	Vlastivěda -> 4. ročník -> rozezná současné a minulé a orientuje se v hlavních reáliích minulosti naší vlasti
pracuje s jednoduchými diagramy, tabulkami a grafy - čte, zaznamenává a vyhodnocuje údaje	<--	Informatika -> 4. ročník -> doplní data do grafu a tabulky
řeší nestandardní aplikační úlohy a problémy nezávisle na obvyklých postupech a algoritmech školní matematiky	<--	Informatika -> 4. ročník -> vyhledá data v grafu a tabulce

Matematika	5. ročník	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
Tematický celek - **Číslo a početní operace**		
M-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení	čte, zapisuje a porovnává čísla větší než 1 000 000	Zápis, posloupnost a porovnávání čísel větších než milion
M-5-1-03 zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel	zaokrouhluje přirozená čísla s požadovanou přesností	Zaokrouhlování čísel
M-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení	písemně sčítá a odčítá za využití znalosti přechodu mezi číselnými řády	Písemné sčítání a odčítání čísel větších než milion
M-5-1-02 provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel		
M-5-1-06 porovná, sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel	sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem	Zlomky se jmenovatelem 10 a 100 a jejich zápis desetinným číslem
		Sčítání a odčítání zlomků se stejným jmenovatelem
M-5-1-07 přečte zápis desetinného čísla a vyznačí na číselné ose desetinné číslo dané hodnoty	přečte, zapíše, vyznačí na číselné ose a porovná desetinné číslo do řádu desetin	Zlomky se jmenovatelem 10 a 100 a jejich zápis desetinným číslem
		Desetinná čísla - čtení, zápis, porovnání
M-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení	pamětně sčítá a odčítá přirozená čísla	Pamětné početní operace čísel větších než milion
M-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení	pamětně násobí a dělí přirozená čísla v jednoduchých případech umí používat zákony distributivní, asociativní, komutativní - zná přednost v pořadí výpočtů	Pamětné početní operace čísel větších než milion
M-5-1-01 využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení	písemně násobí a dělí jedno a dvojciferným dělitelem (včetně dělení se zbytkem)	Písemné násobení a dělení
M-5-1-02 provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel		
M-5-1-04 řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel	řeší a tvoří jednoduché a složené slovní úlohy vedoucí k jednomu nebo dvěma výpočtům s přirozenými čísly	Slovní úlohy

Matematika	5. ročník	
Tematický celek - **Závislosti, vztahy a práce s daty**		
M-5-2-01 vyhledává, sbírá a třídí data	pracuje s jednoduchými diagramy, tabulkami a grafy - čte, zaznamenává a vyhodnocuje údaje	Tabulky, grafy a soustava souřadnic
M-5-2-02 čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy		
Tematický celek - **Geometrie v rovině a v prostoru**		
M-5-3-02 sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran	vypočítá obvod mnohoúhelníku	Obvod mnohoúhelníku
M-5-3-01 narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce	rozezná a sestrojí různé druhy trojúhelníků	Trojúhelníky - rovnostranný, rovnoramenný, pravoúhlý
M-5-3-03 sestrojí rovnoběžky a kolmice	určí vzájemnou polohu přímek v rovině a prostoru	Vzájemná poloha přímek v rovině a prostoru
M-5-3-04 určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu	určí obsah obrazce a užívá základní jednotky obsahu	Obsah čtverce, obdélníku
Tematický celek - **Nestandardní aplikační úlohy a problémy**		
M-5-4-01 řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky	řeší početní úlohy na dva až tři početní výkony	Nestandardní úlohy a problémy
M-5-4-01 řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky	řeší nestandardní aplikační úlohy a problémy nezávisle na obvyklých postupech a algoritmech školní matematiky	Nestandardní úlohy a problémy
		Římské číslice

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
pracuje s jednoduchými diagramy, tabulkami a grafy - čte, zaznamenává a vyhodnocuje údaje	-->	Informatika -> 5. ročník -> pracuje s texty, grafy, obrázky a tabulkami
pracuje s jednoduchými diagramy, tabulkami a grafy - čte, zaznamenává a vyhodnocuje údaje	<--	Informatika -> 5. ročník -> pracuje s texty, grafy, obrázky a tabulkami

Matematika	6. ročník	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
Tematický celek - **Matematika z 1. stupně**		
	Provádí početní operace v oboru přirozených čísel, se zlomky a desetinnými čísly	Přirozená čísla
		Rozvinutý zápis v desítkové soustavě
		Číselné a logické řady
		Zlomky
		Násobení 10, 100, ...

Matematika	6. ročník	
M-9-3-04 odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů	Trojúhelník, čtverec, obdélník	Konstrukce trojúhelníku dle tří stran
		Obsah a obvod čtverce a obdélníku
	Základní geometrické poznatky	Používá s porozuměním pojmy bod, přímka, polopřímka, úsečka, umí je určit a využívá potřebnou matematickou symboliku
Tematický celek - **Desetinná čísla**		
M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)	Užívá desetinná čísla ke kvantitativnímu vyjádření pojmu celek - část	Čte a zapisuje desetinná čísla
M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor	Porovnává a zaokrouhluje desetinná čísla	Porovnávání desetinných čísel a zobrazování na číselné ose
		Zaokrouhlování desetinných čísel
	Chápe matematické operace s desetinnými čísly	Početní výkony s desetinnými čísly (sčítání, odčítání, násobení, dělení)
		Převody jednotek - délky, obsahu, hmotnosti
Tematický celek - **Dělitelnost**		
M-9-1-03 modeluje a řeší situace s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel	Rozumí dělitelnosti a umí využívat znaky dělitelnosti	Dělitelnost - násobek, dělitel, znaky dělitelnosti, společný násobek a dělitel (prvočíslo a číslo složené), soudělnost čísel
Tematický celek - **Krychle a kvádr**		
M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	Pozná a popíše krychli a kvádr, načrtne je a sestrojí jejich obraz a síť	Síť krychle a kvádru
M-9-3-11 načrtne a sestrojí sítě základních těles		Zobrazení v rovnoběžném promítání
M-9-3-12 načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině		
	Vypočítá povrch a objem krychle a kvádru	Slovní úlohy
		Povrch a objem krychle a kvádru
		Jednotky objemu
Tematický celek - **Úhel, trojúhelník**		
	Charakterizuje a využívá polohové vlastnosti tří bodů v rovině, dvou přímek v rovině, rozumí pojmům - totožnost, kolmost a rovnoběžnost dvou přímek	Rovina a základní matematické útvary
M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	Chápe pojem úhel a polorovina, chápe pojem velikost úhlu, umí ji určit měřením	Úhel a polorovina
M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem	Rozlišuje úhel pravý, přímý, ostrý, tupý; sčítá a odčítá úhly (ve stupňové míře i graficky), násobí a dělí úhly početně	Druhy úhlů a početní operace
	Umí sestrojit osu úhlu	Osa úhlu
M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary	Načrtne a sestrojí trojúhelník; využívá správnou	Trojúhelníková nerovnost, konstrukce trojúhelníku

Matematika	6. ročník	
	matematickou symboliku	
	Rozdělí a pojmenuje trojúhelníky dle vlastností	Rovnoramenný a rovnostranný trojúhelník
		Ostroúhlý, pravoúhlý a tupoúhlý trojúhelník
	Úsečky v trojúhelníku	Těžnice, výška, střední příčka
	Trojúhelník a kružnice	Kružnice opsaná a vepsaná
Tematický celek - **Osová souměrnost**		
	Intuitivně chápe pojem shodnosti geometrických útvarů	Shodnost a souměrnost
	Rozpozná a zobrazí osově souměrné útvary (bod, přímku, trojúhelník a kružnici)	Osová souměrnost
		Osa úsečky

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
Provádí početní operace v oboru přirozených čísel, se zlomky a desetinnými čísly	-->	Fyzika -> 6. ročník -> s porozuměním využívá vztah mezi rychlostí, dráhou a časem
Užívá desetinná čísla ke kvantitativnímu vyjádření pojmu celek - část	-->	Fyzika -> 6. ročník -> užívá běžná měřidla, orientuje se v jejich jednotkách
Chápe matematické operace s desetinnými čísly	-->	Fyzika -> 6. ročník -> převádí základní a odvozené jednotky
Vypočítá povrch a objem krychle a kvádru	-->	Fyzika -> 6. ročník -> chápe vztah mezi hustotou, hmotností a objemem
Provádí početní operace v oboru přirozených čísel, se zlomky a desetinnými čísly	-->	Fyzika -> 6. ročník -> chápe význam vzorce, umí dosadit správně veličiny a vypočítat jednoduché příklady
Vypočítá povrch a objem krychle a kvádru	<--	Fyzika -> 6. ročník -> chápe vztah mezi hustotou, hmotností a objemem

Matematika	7. ročník	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
Tematický celek - **Zlomky**		
	Užívá různé způsoby vyjádření vztahu celek - část	Zlomek, desetinné číslo
	Provádí početní operace se zlomky	Sčítání, odčítání, násobení, dělení a porovnávání zlomků
	Upravuje zlomky	Rozšiřování, krácení, smíšené číslo, složený zlomek
Tematický celek - **Celá čísla**		
	Pozná a rozlišuje celá čísla	Kladné a záporné číslo
M-9-1-09 analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel	Řeší jednoduché problémy a modeluje konkrétní situace pomocí celých čísel	Číselná osa
	Rozumí pojmu absolutní hodnota čísla a umí ji určit	Absolutní hodnota
	Provádí početní operace v oboru celých čísel	Operace s celými čísly, opačné číslo
Tematický celek - **Racionální čísla**		

Matematika	7. ročník	
M-9-1-09 analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel	Volí nejvhodnější způsob zápisu racionálních čísel	Záporná desetinná čísla a záporné desetinné zlomky
M-9-2-02 porovnává soubory dat	Porovnává libovolná racionální čísla a provádí početní operace s nimi	Porovnávání, sčítání, odčítání, násobení a dělení racionálních čísel
Tematický celek - **Poměr, přímá a nepřímá úměrnost**		
M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)	Rozumí práci s poměrem	Poměr, postupný poměr, převrácený poměr
M-9-2-03 určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti	Chápe úměru a rovnost, vypočítá neznámý člen úměry	Úměra
	Chápe trojčlenku a využívá ji při řešení úloh z praxe	Trojčlenka
M-9-1-05 řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem; pracuje s měřítky map a plánů	Umí určit měřítko mapy	Měřítko mapy a plánu
M-9-2-01 vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data	Prakticky používá pravoúhlou soustavu souřadnic, sestrojuje grafy přímých a nepřímých úměrností a provádí příslušné výpočty	Přímá a nepřímá úměrnost, pravoúhlá soustava souřadnic
M-9-2-03 určuje vztah přímé anebo nepřímé úměrnosti		
Tematický celek - **Opakování 6. ročníku**		
M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)	Přirozená čísla a desetinná čísla	Početní operace s desetinnými a přirozenými čísly
	Převody jednotek	Převody jednotek délky, hmotnosti, obsahu, objemu
Tematický celek - **Procenta**		
M-9-1-04 užívá různé způsoby kvantitativního vyjádření vztahu celek – část (přirozeným číslem, poměrem, zlomkem, desetinným číslem, procentem)	Umí pracovat s procenty	Výpočet procentové části, základu a počtu procent
M-9-1-06 řeší aplikační úlohy na procenta (i pro případ, že procentová část je větší než celek)		Promile
	Rozumí finanční matematice	Jednoduché úrokování
Tematický celek - **Shodnost**		
	Umí rozeznat shodné útvary	Útvary přímo a nepřímo shodné
	Rozlišuje shodnost trojúhelníku	Shodnost trojúhelníků dle věty sss, sus, usu
Tematický celek - **Středová souměrnost**		
M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osové souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar	Umí rozeznat osově a středově souměrné útvary	Opakování osové souměrnosti
		Středová souměrnost
Tematický celek - **Čtyřúhelníky**		
M-9-3-01 zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a	Rozezná, načrtne a sestrojí rovinné geometrické útvary	Rovinné útvary - trojúhelník, čtyřúhelníky, mnohoúhelníky

Matematika	7. ročník	
jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku		
	Charakterizuje a třídí čtyřúhelníky	Rovnoběžníky
		Lichoběžníky
Tematický celek - **Hranoly**		
	Využívá získané vědomosti o krychli a kvádru	Opakování a doplnění učiva o krychli a kvádru
	Rozpozná kolmé hranoly	Tělesa
		Rozdělení hranolů
M-9-3-10 odhaduje a vypočítá objem a povrch těles	Umí vypočítat povrch a objem hranolu	Povrch a objem hranolu

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
Umí určit měřítko mapy	-->	Zeměpis -> 6. ročník -> definuje, co je to mapa a měřítko mapy (číselné, grafické), pracuje s měřítkem mapy, rozdělí podle měřítka mapy a formuluje rozdíl mezi nimi, určí rozdíl mezi mapou a plánem, s porozuměním používá zkreslení na mapách, dělí mapy podle obsahu na obecně zeměpisné a tematické, vysvětlí pojmy podrobnost mapy a obsah mapy, definuje zeměpisný atlas jako soubor map
Přirozená čísla a desetinná čísla	-->	Fyzika -> 7. ročník -> převádí a orientuje se v základních fyzikálních veličinách a jednotkách
Porovnává libovolná racionální čísla a provádí početní operace s nimi	-->	Fyzika -> 7. ročník -> podle návodu a vzorce vyřeší jednoduché fyzikální situace
Prakticky používá pravoúhlou soustavu souřadnic, sestrojuje grafy přímých a nepřímých úměrností a provádí příslušné výpočty	-->	Fyzika -> 7. ročník -> umí zaznamenat pohyb graficky
Rozezná, načrtne a sestrojí rovinné geometrické útvary	-->	Fyzika -> 7. ročník -> určí a znázorní výslednici 2 působících sil
Prakticky používá pravoúhlou soustavu souřadnic, sestrojuje grafy přímých a nepřímých úměrností a provádí příslušné výpočty	<--	Fyzika -> 7. ročník -> umí zaznamenat pohyb graficky

Matematika	8. ročník	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
Tematický celek - **Mocniny, Pythagorova věta**		
M-9-1-01 provádí početní operace v oboru celých a racionálních čísel; užívá ve výpočtech druhou mocninu a odmocninu	Chápe pojem mocniny a odmocniny	Druhá mocnina a druhá odmocnina
M-9-1-02 zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností, účelně využívá kalkulátor	Účelně využívá tabulky a kalkulátor, provádí početní operace s využitím výpočtů druhé mocniny a odmocniny	Určování mocnin a odmocnin
	Chápe mocninu s přirozeným mocnitelem	Třetí mocnina

Matematika	8. ročník	
		Mocnina s přirozeným mocnitelem
		Pravidla pro počítání s mocninami
		Zápis čísla v desítkové soustavě
	Zná a používá Pythagorovu větu	Pythagorova věta a její užití
Tematický celek - **Výrazy**		
	Chápe pojem číselný výraz a výraz s proměnnými	Číselné výrazy
	Určí hodnotu výrazu, provádí základní početní operace s výrazy	Výrazy s proměnnými
	Provádí rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců a vytýkání	Početní operace s mnohočleny, vzorce
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	Výrazy v matematice i v životě
Tematický celek - **Rovnice**		
	Chápe pojmy rovnost, rovnice	Rovnice - co znamená řešit rovnici
	Používá ekvivalentní úpravy rovnic k jejich řešení	Ekvivalentní úpravy rovnic
	Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic	Slovní úlohy na rovnice
Tematický celek - **Kružnice, kruh, válec**		
	Řeší úlohy na vzájemnou polohu přímky a kružnice	Kružnice a přímka
	Využívá znalosti ze vzájemné polohy dvou kružnic	Dvě kružnice
	Odhadne a vypočítá délku kružnice, obvod a obsah kruhu	Délka kružnice, obvod a obsah kruhu
	Načrtne a sestrojí síť válce	Válcová tělesa kolem nás
	Odhadne a vypočítá objem a povrch válce	Rotační válec - povrch a objem
Tematický celek - **Konstrukční úlohy**		
M-9-3-02 charakterizuje a třídí základní rovinné útvary	Řeší jednoduché konstrukční úlohy	Konstrukce základních rovinných útvarů
M-9-4-02 řeší úlohy na prostorovou představivost, aplikuje a kombinuje poznatky a dovednosti z různých tematických a vzdělávacích oblastí		
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 dané vlastnosti k řešení konstrukčních úloh	Thaletova věta
		Konstrukční úlohy - množiny bodů v rovině
Tematický celek - **Opakování 7. ročníku**		
	Umí pracovat se zlomky a celými čísly	Opakování - zlomky a celá čísla
	Užívá k výpočtu trojčlenku	Úměra a trojčlenka
	Dovede pracovat s poměrem	Poměr
	Řeší aplikační úlohy na procenta	Procenta a promile

Matematika	8. ročník	
	Matematizuje jednoduché reálné situace s využitím úrokové míry	Finanční matematika - úroky
Tematický celek - **Základy statistiky**		
	Ovládá základní pojmy statistiky	Četnost a relativní četnost
		Aritmetický průměr, modus a medián
Tematický celek - **Pravděpodobnost - rozšiřující učivo**		
	Určí náhodné jevy a pravděpodobnost jejich uskutečnění	Hod mincí
		Hod kostkou

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic	-->	Chemie -> 8. ročník -> přečte chemické rovnice,vypočítá hmotnosti výchozí látky nebo produktu
Chápe pojem mocniny a odmocniny	-->	Fyzika -> 8. ročník -> podle návodu řeší příklady na výpočty Ep a Ek
Používá ekvivalentní úpravy rovnic k jejich řešení	-->	Fyzika -> 8. ročník -> Řeší jednoduché příklady použitím správného vzorce a veličin
Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic	-->	Fyzika -> 8. ročník -> Řeší jednoduché příklady použitím správného vzorce a veličin
Řeší aplikační úlohy na procenta	-->	Fyzika -> 8. ročník -> má představu o zdrojích energie, jejich obecné účinnosti a vztahu k přírodnímu prostředí
Chápe pojmy rovnost, rovnice	-->	Fyzika -> 8. ročník -> řeší podle návodu jednoduché příklady kalorimetrickou rovnicí
Ovládá základní pojmy statistiky	-->	Fyzika -> 8. ročník -> zvládne naměřit vybrané veličiny, zaznamenat a zpracovat
Dovede pracovat s poměrem	-->	Fyzika -> 9. ročník -> podle schéma nebo popisu určí/vypočítá základní vlastnosti transformátoru napětí
Chápe pojem mocniny a odmocniny	-->	Fyzika -> 9. ročník -> vysvětlí pojem jaderných sil, jaderných prvků, přirozené radioaktivity
Chápe pojem mocniny a odmocniny	<--	Fyzika -> 8. ročník -> podle návodu řeší příklady na výpočty Ep a Ek
Chápe pojmy rovnost, rovnice	<--	Fyzika -> 8. ročník -> řeší podle návodu jednoduché příklady kalorimetrickou rovnicí

Matematika	9. ročník	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
Tematický celek - **Lomené výrazy**		
	Chápe pojem výraz	Početní operace s výrazy
	Umí vypočítat rovnici s neznámou ve jmenovateli	Rovnice s neznámou ve jmenovateli

Matematika	9. ročník	
	Chápe pojem lomený výraz	Pojem lomený výraz
	Provádí základní početní operace s lomeným výrazem	Krácený a rozšiřování lomených výrazů
		Sčítání a odčítání lomených výrazů
		Násobení a dělení lomených výrazů
		Umocňování
Tematický celek - **Rovnice a soustavy rovnic**		
	Chápe, co je soustava rovnic	Rovnice se dvěma neznámými a soustavy rovnic
	Provádí výpočet soustavy rovnic	Sčítací metoda, dosazovací metoda
M-9-1-08 formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav	Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí soustavy rovnic	Úlohy o pohybu, o společné práci, o směsi
Tematický celek - **Funkce**		
	Chápe pojem funkce	Pojem funkce
M-9-2-04 vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	Určuje závislost	Pravoúhlá soustava souřadnic
		Graf, tabulka, rovnice
Tematický celek - **Podobnost**		
M-9-3-07 užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	Využívá při výpočtech věty o podobnosti trojúhelníků	Podobnost geometrických útvarů
		Věty o podobnosti trojúhelníků
Tematický celek - **Goniometrické funkce**		
	Určuje a charakterizuje základní goniometrické funkce	Goniometrické funkce: sin, cos, tg
	Řeší geometrické úlohy s využitím goniometrických funkcí	Výpočty v pravoúhlém trojúhelníku, užití goniometrických funkcí
Tematický celek - **Tělesa**		
M-9-3-09 určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti	Určuje a charakterizuje základní prostorové útvary a analyzuje jejich vlastnosti	Jehlan, kužel, koule
M-9-4-01 užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení předkládaných nebo zkoumaných situací		
	Odhaduje a vypočítá povrch a objem těles	Povrch a objem tělesa
M-9-2-04 vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem	Řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu	Závěrečné opakování
M-9-3-13 analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu		
Tematický celek - **Opakování 8. ročníku**		
	Chápe početní operace s celými čísly a zlomky	Početní operace s celými čísly a zlomky
	Využívá při výpočtech poměr a procenta	Poměr a procenta
	Rozumí práci s mocninami a odmocninami	Mocniny a odmocniny
	Využívá Pythagorovu větu při výpočtech	Pythagorova věta
	Umí vypočítat hodnotu výrazu a lineární rovnice	Výrazy a lineární rovnice

Matematika	9. ročník	
	Zná základní údaje ze statistiky a pravděpodobnosti	Statistika a pravděpodobnost
Tematický celek - **Vyjádřené neznámé ze vzorce**		
	Modeluje konkrétní situace, v nichž využívá výpočet neznámé ze vzorce	Vyjádření neznámé ze vzorce
Tematický celek - **Lineární funkce**		
	Rozumí pojmu lineární funkce	Přímá úměrnost
		Lineární funkce a její graf
		Rostoucí a klesající funkce
M-9-2-05 matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů	Matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů	Grafické řešení soustavy rovnic
M-9-2-01 vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data	Vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data	Lineární funkce v praxi
	Rozlišuje přímou a nepřímou úměrnost	Nepřímá úměrnost
Tematický celek - **Kvadratická funkce - rozšiřující učivo**		
	Rozumí pojmu kvadratická funkce	Kvadratická funkce - rozšiřující učivo
Tematický celek - **Finanční matematika - rozšiřující učivo**		
	Rozumí pojmům z finanční matematiky	Trh zboží a práce
		Finanční trh
		Firma

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
Chápe pojem funkce	-->	Fyzika -> 9. ročník -> chápe světlo jako elektromagnetické vlnění
Chápe pojem lomený výraz	-->	Fyzika -> 9. ročník -> sestaví podle návodu jednoduché rovnice ze vzorců