

Vyučovací předmět: **MATEMATIKA**

A. Charakteristika vyučovacího předmětu.

a) Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Předmět matematika je v základním vzdělávání založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro využití matematiky v reálných situacích. Matematika poskytuje žákům vědomosti a dovednosti potřebné pro orientaci v praktickém životě a postupně umožňuje žákům získat matematickou gramotnost. Rozvíjí intelektuální schopnosti žáků, jejich paměť, představivost, tvořivost, abstraktní myšlení, schopnost logického úsudku. Žáci se učí svoji práci kontrolovat, srovnávat, učí se sebedůvěře, slovně i písemně vyjadřují výsledky svého pozorování. Postupně si osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.

Vzdělávací obsah předmětu matematika je rozdělen na čtyři tematické okruhy:

1. Číslo a početní operace

Žáci si postupně osvojují aritmetické operace v jejich třech složkách: dovednost provádět operaci, algoritmičké porozumění (proč je operace prováděna předloženým postupem) a významové porozumění (umět operaci propojit s reálnou situací). Číselné údaje se učí získávat měřením, odhadováním, výpočtem a zaokrouhlováním.

2. Závislosti, vztahy a práce s daty

Žáci si na základě pozorování uvědomují změny a závislosti známých jevů. Porovnávají velikosti věcí a čísel. Pomocí svých činností postupně pochopí, že změnou může být zvětšení, zmenšení, růst, pokles. Na poznání a pochopení závislostí navazuje v dalších obdobích práce s tabulkami, diagramy a grafy.

3. Geometrie v rovině a v prostoru

Žáci se učí objevovat, rozlišovat a určovat základní geometrické rovinné a prostorové útvary. Geometricky modelují reálné situace, hledají geometrické útvary ve svém okolí a pojmenovávají je. Učí se měřit délku, poznávají základní jednotku délky. Učí se základy grafického projevu v geometrii.

4. Nestandardní aplikační úlohy a problémy

Jejich řešení je do značné míry nezávislé na znalostech a dovednostech školské matematiky. Při nich je třeba uplatňovat uvažování žáků, které později přechází v logické myšlení. Učí se řešit jednodušší úlohy z reálného světa, analyzovat reálné situace, pochopit problém, utřídit údaje, pomocí konkrétního názoru situaci modelovat, následně řešit a formulovat odpověď. Při

řešení těchto úloh je žák jejich tvůrcem, vynálezcem i řešitelem. Úsilí, které při tom žáci vynakládají, působí příznivě na jejich rozumový vývoj. Rozvíjena je při tom i samostatnost žáka a jeho tvořivost.

Tematické okruhy jsou prezentovány ve všech ročnících 1. stupně podle posloupnosti výuky. Žáci jsou vedeni k zvládnutí základních dovedností a početních operací tak, aby splnily očekávané výstupy. Poznatky a vědomosti získané v matematice žáci využijí v rámci mezipředmětových vztahů, konkrétní prolínání znalostí a dovedností mezi matematikou a jinými předměty je uvedeno v mezipředmětových vztazích.

Učební plán

Časové upřesnění učiva bude vymezeno v individuálních časově tematických plánech, které si budou učitelé každoročně vytvářet sami. Neměnná je časová týdenní dotace, do které jsou zahrnuty i čtyři disponibilní hodiny, které budou využívány k upevňování a prohlubování učiva.

Vyučovací předmět	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	Celkem
Matematika	4	5	5	5	5	24

Organizační vymezení

Třídu učíme jako celek, nediferencujeme na průměrné a výborné žáky. Členění hodiny plánujeme tak, aby na konci hodiny byl splněn počáteční cíl. K tomu využíváme různé metody a formy práce, které žáky motivují a podněcují k seberealizaci, respektování a spolupráci v rámci kolektivu.

b) Výchovné a vzdělávací strategie

Klíčové kompetence	V tomto předmětu budou učitelé pro utváření a rozvoj klíčových kompetencí využívat zejména tyto strategie:
Kompetence k učení	<ul style="list-style-type: none"> ➤ vyučovat prostřednictvím vlastní činnosti žáků, využívat jejich smyslové poznání a zkušenosti vlastní tvořivost a vynalézavost ➤ podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního logického myšlení zařazováním vhodných problémových úkolů, logických úloh, matematických hádanek, kvízů, rébusů ➤ dávat žákům přiměřený čas k učení a vést je k optimálnímu zvládnutí učiva ➤ umožňovat žákům hodnotit svou činnost, výsledky své práce a navozovat situace pro hodnocení žáků navzájem ➤ využívat počítačové učebny a výukové programy
Kompetence k řešení problémů	<ul style="list-style-type: none"> ➤ nabízet žákům dostatek úloh a příkladů vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování, řešení problémů, ověřování jejich správnosti ➤ podporovat u žáků nalézání různých variant řešení zadaných úloh ➤ vést žáky k práci s informacemi, propojovat poznatky různého druhu, porozumět grafům, diagramům, tabulkám ➤ provádět s žáky rozbor problému, tvořit plán jeho řešení, odhadovat výsledky, volit správný postup k vyřešení problému
Kompetence komunikativní	<ul style="list-style-type: none"> ➤ vést žáky ke komunikaci a spolupráci při řešení úkolu, naslouchat a brát v úvahu názory jiných ➤ rozvíjet u žáků správné, výstižné a logické formulování svých myšlenek a názorů na daný úkol ➤ vést žáky k užívání matematického jazyka, včetně matematické symboliky
Kompetence sociální a personální	<ul style="list-style-type: none"> ➤ rozvíjet schopnosti žáků pracovat ve dvojici a menší skupině ➤ předkládat žákům možnost stanovení pravidel pro činnost skupiny a vést je k jejich dodržování ➤ směřovat žáky ke spolupráci, k respektování práce a úspěchu druhých ➤ individuálním přístupem budovat sebedůvěru žáků a jejich samostatný rozvoj

Kompetence občanské	<ul style="list-style-type: none"> ➤ rozvíjet pozitivní postoj k matematice ➤ respektovat věkové, intelektové, sociální a etnické odlišnosti žáka ➤ zapojovat žáky do matematických soutěží, olympiád, testů
Kompetence pracovní	<ul style="list-style-type: none"> ➤ vést žáky k zodpovědnému přístupu při řešení zadaných úkolů, k úplnému dokončení práce ➤ navazovat dostatek modelových situací, které vedou žáky k praktickému ověřování svých znalostí ➤ vést žáky k osvojení bezpečného používání rýsovacích a dalších pomůcek

B. Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu

1. ročník

Tematický okruh: Číslo a početní operace		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT)

		Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ počítá předměty v daném souboru a vytváří soubory s daným počtem prvků ➤ přečte a zapíše čísla 0-20 ➤ porovnává čísla a soubory prvků s počtem prvků do dvaceti, užívá, čte a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti. ➤ rozkládá číslo na jednotky a desítky ➤ vyhledá dané číslo na číselné ose a zobrazí dané číslo na ose ➤ sčítá a odčítá z paměti čísla v oboru 0-20 bez přechodu desítky, užívá záměny sčítanců ➤ řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace (sčítání, odčítání, porovnávání čísel, využití vztahů o n-více, o n-méně) 	<ul style="list-style-type: none"> • vytváření představ o jednotlivých číslech na základě názoru v oboru do 20 • zápis čísla v desítkové soustavě • porovnávání čísel • rozklad čísel • číselná osa • sčítání a odčítání v oboru čísel do 20 bez přechodu desítky • řešení slovních úloh 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Český jazyk</u> Počet slabik ve slově, slov ve větě Tvoření vět</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací • hodnocení samostatnosti a iniciativy • hodnocení, jak žák zvládl zápis čísel, rozklad čísel, sčítání a odčítání v oboru čísel do 20 bez přechodu desítky, řešení slovních úloh (testy, desetiminutovky, matematické řetězce, písemné práce) • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
<p>➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy</p>		

1. ročník

Tematický okruh: Závislosti, vztahy a práce s daty		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ doplní číselnou řadu 0-20 ➤ pozná celé hodiny ➤ rozlišuje pojmy: rok, měsíc, týden, den, hodina ➤ rozlišuje řádek a sloupec 	<ul style="list-style-type: none"> • závislosti a jejich vlastnosti (posloupnost čísel, orientace v čase) 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Prvouka</u> Orientace v čase a časových řádech <u>Pracovní činnosti</u> Práce s drobným materiálem</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • ověření, jak žák doplní číselnou řadu 0-20, pozná celé hodiny, rozliší pojmy: rok, měsíc, týden, den, hodina rozlišuje řádek, sloupec (testy, desetiminutovky, písemné práce) • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka, jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
<p>➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy</p>		

1. ročník

Tematický okruh: Geometrie v rovině a prostoru		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ rozliší pojmy – vpravo, vlevo, pod, nad, před, za, hned před, hned za, uprostřed ➤ rozezná a pojmenuje geometrické obrazce: trojúhelník, čtverec, obdélník, kruh a nachází jejich prezentaci v realitě 	<ul style="list-style-type: none"> • orientace v prostoru • základní útvary v rovině: trojúhelník, čtverec, obdélník, kruh 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Výtvarná výchova</u> Kreslení a obkreslování geom. tvarů <u>Pracovní činnosti</u> Práce s drobným materiálem</p> <p><u>Evaluaace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • hodnocení samostatnosti a iniciativy • ověření, jak žák zvládl pojmy vpravo, vlevo, pod, nad...zda správně pojmenuje geom. obrazce a nachází jejich prezentaci v realitě (testy, desetiminutovky, písemné práce) • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka, jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)

➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy

2. ročník

Tematický okruh: Číslo a početní operace		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 100, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti ➤ zobrazí a vyhledá číslo na číselné ose ➤ provádí z paměti sčítání a odčítání čísel s přechodem desítky v oboru čísel 0-100 ➤ využívá záměnu sčítanců ➤ řeší jednoduché příklady se závorkami ➤ vyjmenuje násobky čísel 2, 3, 4, 5 ➤ provádí násobení a dělení čísly 2, 3, 4, 5 ➤ využívá záměnu činitelů ➤ řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace 	<ul style="list-style-type: none"> • obor přirozených čísel 0-100 • porovnávání čísel • číselná osa • sčítání a odčítání čísel s přechodem desítky v oboru čísel 0-100 • závorky • násobení a dělení čísel 2, 3, 4, 5 • řešení slovních úloh 	<p>PT:</p> <p>MV: <i>Český jazyk</i> Hlasité čtení s porozuměním Tvoření vět</p> <p><i>Evaluace</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací • hodnocení samostatnosti a iniciativy • ověření, jak žák zvládl porovnávání čísel, sčítání a odčítání čísel s přechodem desítky v oboru čísel 0-100, násobení a dělení čísel 2, 3, 4, 5 a řešení slovních úloh (testy, desetiminutovky, matematické řetězce, písemné práce) • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení

		<ul style="list-style-type: none"> • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy		

2. ročník

Tematický okruh: Závislosti, vztahy a práce s daty		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ poznává hodiny ➤ rozlišuje pojmy rok, měsíc, týden, den, hodina, minuta ➤ doplní číselnou řadu 0-100 ➤ na základě násobení doplňuje tabulky 	<ul style="list-style-type: none"> • závislosti a jejich vlastnosti (orientace v čase, posloupnost čísel) • tabulky 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Pracovní činnosti</u> Práce s drobným materiálem <u>Prvouka</u> Orientace v čase a časových řádech</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací • hodnocení samostatnosti a iniciativy • ověření, jak žák poznává hodiny, doplní číselnou řadu 0-100, rozlišuje pojmy rok, měsíc, týden, den, hodina, minuta a jak doplňuje tabulku násobení (testy, desetiminutovky, matematické řetězce, písemné práce)

		<ul style="list-style-type: none"> • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
--	--	--

➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy

2. ročník

Tematický okruh: Geometrie v rovině a prostoru		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ vysvětlí rozdíl mezi rýsováním a kreslením ➤ pojmenuje, vymodeluje lomenou čáru, křivou čáru, úsečku, čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh ➤ pojmenuje jednoduchá tělesa, nachází v realitě jejich reprezentaci ➤ měří a odhaduje délku úsečky ➤ narýsuje úsečku dané délky v cm 	<ul style="list-style-type: none"> • rýsování a kreslení • lomená, přímá, křivá čára, úsečka, čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh • kvádr, krychle, koule, válec, kužel • délka úsečky, jednotky délky m, cm • rýsování úsečky dané délky 	<p>PT:</p> <p>MV: <i>Pracovní činnosti</i> Práce s drobným materiálem Konstrukční činnosti</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací • hodnocení samostatnosti a iniciativy • ověření, jak žák vysvětlí rozdíl mezi rýsováním a kreslením, zda pojmenuje lomenou čáru, křivou čáru, úsečku, čtverec, obdélník,

		<p>trojúhelník, kruh, jednoduchá tělesa a nachází v realitě jejich reprezentaci, změří a odhadne délku úsečky, narýsuje úsečku dané délky v cm (testy, desetiminutovky, písemné práce)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
<p>➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy</p>		

3. ročník

Tematický okruh: Číslo a početní operace		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti ➤ rozkládá číslo v desítkové soustavě ➤ užívá lineární uspořádání, zobrazí číslo na číselné ose ➤ zapisuje čísla v desítkové soustavě ➤ zaokrouhluje přirozená čísla na desítky a stovky ➤ násobí a dělí čísla 0-10 ➤ násobí dvojciferná čísla jednociferným do 	<ul style="list-style-type: none"> • obor přirozených čísel v oboru do 100 • rozklad čísel • číselná osa, zápis v desítkové soustavě • zaokrouhlování čísel 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Český jazyk</u> Čtení, tvoření a zapisování slovních úloh</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací

<p>100 mimo obor násobitek</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ určuje neúplný podíl a zapíše zbytek v jednoduchých případech ➤ provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly ➤ odhaduje výsledek početní operace ➤ využívá zákon asociativnosti a komutativnosti ➤ písemně sčítá a odčítá dvě trojčíselná čísla ➤ provádí odhad výsledku ➤ řeší a tvoří slovní úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace 	<ul style="list-style-type: none"> • násobilka 6, 7, 8, 9, 10 • násobení a dělení v oboru čísel do 100 • dělení se zbytkem • vlastnosti početních operací s přirozenými čísly • písemné algoritmy početních operací • slovní úkoly 	<ul style="list-style-type: none"> • hodnocení samostatnosti a iniciativy • ověření, jak žák čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti, rozkládá číslo v desítkové soustavě, zobrazí číslo na číselné ose, zapisuje čísla v desítkové soustavě, zaokrouhluje přirozená čísla na desítky a stovky, násobí a dělí čísla 0-10, násobí dvojčíselná čísla jednocíselným do 100 mimo obor násobitek, určuje neúplný podíl a zapíše zbytek v jednoduchých případech, odhaduje výsledek početní operace, využívá zákon asociativnosti a komutativnosti, písemně sčítá a odčítá dvě trojčíselná čísla, provádí odhad výsledku, řeší a tvoří slovní úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace (testy, desetiminutovky, matematické řetězce, písemné práce • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
<p>➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy</p>		

3. ročník

Tematický okruh: Závislosti, vztahy y práce s daty		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času (h, min.) ➤ popisuje jednoduché závislosti z praktického života ➤ provádí předběžný odhad výsledku užívá tabulkové zápisy v praxi ➤ doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel ➤ sestaví jednoduché slovní úlohy z praktického života na základě využití tabulek, schémat 	<ul style="list-style-type: none"> • závislosti a jejich vlastnosti • jednotky času (hodiny, minuty) • schémata, tabulky, jízdní řády 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Prvouka</u> Orientace v čase a časový řád <u>Pracovní činnosti</u> Práce s drobným materiálem Příprava pokrmů</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací • hodnocení samostatnosti a iniciativy • ověření, jak žák zvládl orientaci v čase, jednoduché převody jednotek času (h, min.), předběžný odhad výsledku, využití tabulkových zápisů v praxi, doplňování tabulek, schémat, posloupnosti čísel, sestavení jednoduché slovní úlohy z praktického života na základě využití tabulek, schémat (testy, desetiminutovky, písemné práce) • rozhovor s žáky (využití

		osvojeného učiva v praxi) <ul style="list-style-type: none"> • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy		

3. ročník

Tematický okruh: Geometrie v rovině a v prostoru		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary (přímka, polopřímka, úsečka, čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh, čtyřúhelník) ➤ narýsuje přímku ➤ porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky ➤ narýsuje úsečku dané délky ➤ provádí jednoduché převody jednotek délky ➤ provádí odhady jednotlivých délek ➤ rozpozná rovnoběžky a různoběžky ➤ rýsuje různoběžky a označí jejich průsečík ➤ pojmenuje a rozezná polohu dvou přímek v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> • základní útvary v rovině • přímka • úsečka <ul style="list-style-type: none"> • jednotky délky (m,cm,mm) <ul style="list-style-type: none"> • vzájemná poloha dvou přímek v rovině 	<p>PT:</p> <p>MV: <i>Pracovní činnosti</i> Práce s drobným materiálem Konstrukční činnosti</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací • hodnocení samostatnosti a iniciativy • ověření, zda žák správně rozezná, pojmenuje, vymodeluje

<ul style="list-style-type: none"> ➤ rozezná a modeluje jednoduché osově souměrné útvary v rovině ➤ rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše jednoduchá tělesa, nachází v realitě jejich prezentaci 	<ul style="list-style-type: none"> • osově souměrné útvary • základní útvary v prostoru (koule, krychle, kvádr, kužel, válec) 	<p>a popíše základní rovinné útvary, narýsuje přímku, porovná velikost útvarů, změří a odhadne délku úsečky, narýsuje úsečku dané délky, provede jednoduché převody jednotek délky a odhady jednotlivých délek, rozpozná rovnoběžky a různoběžky, rýsuje různoběžky a označí jejich průsečík, pojmenuje a rozezná polohu dvou přímek v rovině, rozezná, pojmenuje, vymodeluje, popíše jednoduchá tělesa a nachází v realitě jejich prezentaci (testy, desetiminutovky, písemné práce)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
<p>➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy</p>		

4. ročník

Tematický okruh: Číslo a početní operace		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
Žák:		PT:

<ul style="list-style-type: none"> ➤ čte a zapisuje čísla do miliónu ➤ rozkládá čísla v desítkové soustavě ➤ porovnává, rozkládá a zapisuje přirozená čísla v desítkové soustavě vyhledá a zobrazí daná čísla na číselné ose ➤ zaokrouhluje přirozená čísla na desítky, sta, tisíce, desetitisíce, statisíce ➤ sčítá a odčítá přirozená čísla z paměti (sčítaná a odčítaná čísla mají nejvýše dvě číslice různé od nuly) ➤ pamětně násobí a dělí přirozená čísla v jednoduchých případech (dvojciferná čísla čísla čísla jednociferným) ➤ písemně sčítá a odčítá ➤ písemně násobí jednociferným a dvojciferným činitelem ➤ písemně dělí jednociferným dělitelem ➤ využívá při pamětném i písemném počítání komutativnosti a asociativnosti ➤ odhaduje a kontroluje výsledky početních operací ➤ řeší, zapisuje a vytváří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené matematické operace ➤ řeší slovní úlohy na dva až tři početní výkony 	<ul style="list-style-type: none"> • obor přirozených čísel do miliónu • číselná osa • zaokrouhlování přirozených čísel • pamětné sčítání a odčítání přirozených čísel • pamětné násobení a dělení přirozených čísel • písemné sčítání a odčítání • písemné násobení • písemné dělení • vlastnosti početních operací • odhady a kontroly výpočtů • slovní úlohy • složené slovní úkoly 	<p>MV: <u>Český jazyk</u> Čtení, tvoření a zápis slovních úloh</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací • hodnocení samostatnosti a iniciativy • ověření, jak žák čte a zapisuje čísla do miliónu, rozkládá čísla v desítkové soustavě, porovnává, rozkládá a zapisuje přirozená čísla v desítkové soustavě vyhledá a zobrazí daná čísla na číselné ose, zaokrouhluje přirozená čísla na desítky, sta, tisíce, desetitisíce, statisíce, sčítá a odčítá přirozená čísla z paměti (sčítaná a odčítaná čísla mají nejvýše dvě číslice různé od nuly), pamětně násobí a dělí přirozená čísla v jednoduchých případech (dvojciferná čísla čísla čísla jednociferným), písemně sčítá a odčítá, písemně násobí jednociferným a dvojciferným činitelem, písemně dělí jednociferným dělitelem, využívá při pamětném i písemném počítání komutativnosti a asociativnosti, odhaduje a kontroluje výsledky početních operací, řeší, zapisuje a vytváří úlohy, ve kterých aplikuje a
---	--	---

		<p>modeluje osvojené matematické operace (testy, desetiminutovky, matematické řetězce, písemné práce)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
<p>➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy</p>		

4. ročník

Tematický okruh: Závislosti, vztahy a práce s daty		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ orientuje se v čase a provádí převody jednotek času ➤ užívá tabulkové zápisy v praxi, doplní tabulku ➤ vysvětlí pojmy celek a části celku ➤ čte hodnoty z diagramů a tabulek ➤ vyhledá jednoduché spoje v jízdním řádu ➤ sestavuje úlohy z praktického života s využitím jízdního řádu, tabulky... ➤ vyhledává, sbírá a třídí data, která využívá k tvorbě tabulek a diagramů 	<ul style="list-style-type: none"> • závislosti a jejich vlastnosti • diagramy, tabulky, jízdní řády • celek 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Vlastivěda</u> Orientace v čase a časový řád <u>Přírodověda</u> Látky a jejich vlastnosti</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a

		<p>domácích prací</p> <ul style="list-style-type: none"> • hodnocení samostatnosti a iniciativy • ověření, jak se žák orientuje v čase a provádí převody jednotek času, užívá tabulkové zápisy v praxi, doplní tabulku, vysvětlí pojmy celek a části celku, čte hodnoty z diagramů a tabulek, vyhledá jednoduché spoje v jízdním řádu, sestavuje úlohy z praktického života s využitím jízdního řádu, tabulky (testy, desetiminutovky, písemné práce) • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
<p>➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy</p>		

4. ročník

<p style="text-align: center;">Tematický okruh: Geometrie v rovině a prostoru</p>		
<p>Očekávané výstupy</p>	<p>Učivo</p>	<p>Průřezová témata (PT)</p>

		Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ určí vzájemnou polohu dvou přímek v rovině - rovnoběžky, různoběžky, kolmice ➤ určí průsečík dvou přímek ➤ sestrojí rovnoběžky a kolmice ➤ narýsuje trojúhelník, používá při rýsování trojúhelníkové nerovnosti ➤ rýsuje obdélník, čtverec - využívá jednoduché konstrukce ➤ rýsuje kružnici ➤ vypočítá obvod obdélníku, čtverce a trojúhelníku sečtením délek jejich stran ➤ používá základní jednotky délky a jejich převody ➤ určí obsah obdélníku a čtverce pomocí čtvercové sítě ➤ rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné obrazce a určí osu souměrnosti obrazce přeložením papíru ➤ rozezná, pojmenuje a modeluje základní útvary v prostoru (kvádr, krychle, koule, kužel) 	<ul style="list-style-type: none"> • poloha přímek v rovině • rovnoběžky, různoběžky a kolmice • základní útvary v rovině (trojúhelník, obdélník, čtverec, kružnice) • obvod obrazce • jednotky délky a jejich převody (m, km) • obsah obrazce • osově souměrné obrazce • základní útvary v prostoru 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Pracovní činnosti</u> Konstrukční činnosti</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací • hodnocení samostatnosti • ověření, jak žák určí vzájemnou polohu dvou přímek v rovině, průsečík dvou přímek, sestrojí rovnoběžky a kolmice, narýsuje trojúhelník, obdélník, čtverec, kružnici, vypočítá obvod obdélníku, čtverce a trojúhelníku sečtením délek jejich stran, používá základní jednotky délky a jejich převody, určí obsah obdélníku a čtverce pomocí čtvercové sítě, rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné obrazce a určí osu souměrnosti, rozezná, pojmenuje a modeluje základní útvary v prostoru (testy, desetiminutovky, písemné práce) • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení

		<ul style="list-style-type: none"> • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy		

5. ročník

Tematický okruh: Číslo a početní operace		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ čte a zapisuje čísla větší než milion ➤ porovnává, zobrazuje a zapisuje přirozená čísla v desítkové soustavě ➤ zaokrouhluje přirozená čísla na desítky, sta, tisíce, desetitisíce, statisíce, milióny, odhaduje a kontroluje výsledky početních operací ➤ sčítá a odčítá přirozená čísla z paměti (sčítaná nebo odčítaná čísla mají nejvýše dvě číslice různé od nuly) ➤ pamětně násobí a dělí přirozená čísla v jednoduchých případech ➤ provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel ➤ písemně sčítá tři až čtyři přirozená čísla ➤ písemně odčítá dvě přirozená čísla ➤ písemně násobí dvojciferným a trojciferným činitelem ➤ písemně dělí jednociferným a dvojciferným 	<ul style="list-style-type: none"> • přirozená čísla do milionu a přes milion • porovnávání, zobrazování a zápis přirozených čísel v desítkové soustavě • zaokrouhlování přirozených čísel • pamětné sčítání a odčítání přirozených čísel • pamětné násobení a dělení přirozených čísel • písemné operace • písemné sčítání • písemné odčítání • písemné násobení • písemné dělení 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Český jazyk</u> Čtení, tvoření a zápis slovních úloh</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací • hodnocení samostatnosti a iniciativy ➤ ověření, jak žák zapisuje čísla větší než milion, porovnává, zobrazuje a zapisuje přirozená čísla v desítkové soustavě, zaokrouhluje přirozená čísla na desítky, sta, tisíce, desetitisíce, statisíce, milióny, odhaduje a kontroluje výsledky početních operací, sčítá a odčítá přirozená

<p>dělitelem</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení ➤ řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel ➤ řeší slovní úlohy na dva až tři početní výkony 	<ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti početních operací s přirozenými čísly • odhady a kontroly výpočtů • slovní úlohy • složené slovní úkoly 	<p>čísla z paměti (sčítaná nebo odčítaná čísla mají nejvýše dvě číslice různé od nuly), pamětně násobí a dělí přirozená čísla, provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel, využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení, řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel (testy, desetiminutovky, matematické řetězce, písemné práce</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
<p>➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy</p>		

5. ročník

Tematický okruh: Závislosti, vztahy a práce s daty		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ čte a sestavuje tabulky závislosti při řešení slovních úloh ➤ užívá tabulkové zápisy v praxi 	<ul style="list-style-type: none"> • tabulky • diagramy, tabulky, jízdní řády 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Vlastivěda</u> Lidé a čas</p>

<ul style="list-style-type: none"> ➤ čte a zakresluje jednoduché diagramy, grafy ➤ vyhledává, sbírá a třídí data ➤ najde v jízdním řádu určité spoje, vysvětlí značky a zkratky ➤ sestavuje jednoduché úlohy z praktického života s využitím jízdního řádu, tabulek... 		<p><i>Pracovní činnosti</i> Příprava pokrmů</p> <p><i>Evaluace</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • hodnocení samostatnosti a iniciativy • ověření, jak žák čte a sestavuje tabulky závislosti při řešení slovních úloh, užívá tabulkové zápisy v praxi, čte a zakresluje jednoduché diagramy, grafy, vyhledává, sbírá a třídí data, najde v jízdním řádu určité spoje, vysvětlí značky a zkratky, sestavuje jednoduché úlohy z praktického života s využitím jízdního řádu, tabulek (testy, desetiminutovky, písemné práce) • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
<p>➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy</p>		

5. ročník

Tematický okruh: Geometrie v rovině a prostoru		
Očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata (PT) Mezipředm. vztahy (MV)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ sestrojí kolmice a rovnoběžky daným bodem ➤ narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník, pravoúhlý trojúhelník, kružnice); užívá jednoduché konstrukce ➤ provede grafický součet a rozdíl úseček; sečtením délek jeho stran, určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku ➤ vypočítá obvod čtverce, obdélníku a trojúhelníku ➤ určí obsah čtverce a obdélníku pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu ➤ rozezná, pojmenuje a modeluje základní útvary v prostoru (kvádr, krychle, válec, koule, kužel, jehlan) ➤ rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru ➤ používá základní jednotky obsahu ➤ používá a převádí základní jednotky délky 	<ul style="list-style-type: none"> • kolmice a rovnoběžky • základní rovinné útvary • úsečka • lomená čára, mnohoúhelník • obvod a obsah obrazce • základní útvary v prostoru • osově souměrné útvary • jednotky obsahu (m^2, cm^2) 	<p>PT:</p> <p>MV: <u>Pracovní činnosti</u> Práce s drobným materiálem Konstrukční činnosti</p> <p><u>Evaluace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině) • analýza samostatných a domácích prací • hodnocení samostatnosti a iniciativy • hodnocení, jak žák sestrojí kolmice a rovnoběžky daným bodem, narýsuje a znázorní základní rovinné útvary, provede grafický součet a rozdíl úseček; sečtením délek jeho stran, určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku, vypočítá obvod čtverce, obdélníku a trojúhelníku, určí obsah čtverce a obdélníku pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu,

	<ul style="list-style-type: none"> • jednotky délky a jejich převody 	<p>rozezná, pojmenuje, modeluje základní útvary v prostoru, rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru, používá základní jednotky obsahu, používá a převádí základní jednotky délky (testy, desetiminutovky, písemné práce)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) • hodnocení individuálního pokroku, zlepšení • autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici)
<p>➤ výstupy z RVP ➤ výstupy školy</p>		

1. - 5.ročník

Tematický okruh: Nestandardní aplikační úlohy a problémy

Tyto úlohy prolínají všemi matematickými okruhy. Žáci se učí řešit problémové situace a úlohy z běžného života, učí se hledat, tvořit a nalézat vhodný způsob řešení problémů. Při řešení těchto úloh rozvíjíme u žáků prostorovou představivost, kombinatorické a logické myšlení, podporujeme jejich spolupráci při řešení úloh a vedeme je ke skutečnosti, že k výsledku lze dospět různými způsoby.