

Charakteristika vyučovacího předmětu

MATEMATIKA

Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika a její aplikace
Název vyučovacího předmětu:	Matematika
Časové vymezení předmětu:	1. ročník - 4+1 2. ročník - 4+1 3. ročník - 4+1 4. ročník - 4+1 5. ročník - 4+1 6. ročník - 3+1 7. ročník - 4 8. ročník - 4 9. ročník - 4+1

V prvním, druhém, třetím, čtvrtém a pátém ročníku je vždy použita 1 disponibilní hodina. V šestém ročníku je použita 1 disponibilní hodina a v devátém ročníku je použita 1 disponibilní hodina.

Organizační vymezení předmětu: Předmět se vyučuje ve třídě. V rámci předmětu se pracuje ve skupinách, s interaktivní tabulí.

Obsahové vymezení předmětu:

1. osvojování základních matematických pojmů a vztahů postupnou abstrakcí a zobecňováním reálných jevů
2. vytváření zásoby matematických nástrojů (pojmů a vztahů, algoritmů, metod řešení úloh) a k efektivnímu využívání osvojeného matematického aparátu
3. rozvíjení zkušenosti s matematickým modelováním
4. provádění rozboru problému a plánu řešení, odhadování výsledků, volbě správného postupu při řešení slovních úloh
5. zpřesňování vyjadřování a zdokonalování grafického projevu, porozumění matematickým termínům a symbolice a ke komunikaci na odpovídající úrovni
6. rozvíjení logického myšlení a úsudku, zdůvodňování matematických postupů

Naplňování klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

- vybírání a využívání vhodných způsobů a metod

- třídění informací
- používání termínů, znaků a symbolů

Kompetence komunikativní

- stručnému a přesnému vyjadřování při užívání matematického jazyka

Kompetence k řešení problémů

- ověřování správnosti řešení problémů
- učení se sebekontroly a systematičnosti

Kompetence pracovní

- vytváření si zásoby matematických nástrojů pro řešení reálných situací v reálném životě
- učení se využívání matematických poznatků a dovedností v praxi

Kompetence sociální a personální

- vedení kritickému myšlení a věcné argumentaci

Kompetence občanské

- ohleduplnosti a respektu práce své a ostatních

Naplňování průřezových témat:

Průřezová témata uvádíme v tabulce vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu matematika. Průřezová témata přiřazujeme ke konkrétnímu výstupu učiva. Předmět úzce souvisí na druhém stupni s fyzikou.

Matematika - 1. ročník

Učivo	Výstupy	Kompetence	Průřezová témata	Metody a formy	Časový harmonogram	Evaulace
Číslo a početní operace	<ul style="list-style-type: none"> - přemístí čísla a napíše je - vytváří soubory s daným počtem prvků 			manipulace s předměty, práce s pracovním sešitem a učebnicí, skupinová práce, motivační demonstrace, aplikace vědomostí pro řešení prakt. Problémů, matematické kostky, matematické karty, pexesa, puzzle, domina, omalovánky, spojovačky apod.	září - červen	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovky, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky
Počítání do dvaceti	<ul style="list-style-type: none"> - počítá předměty v daném souboru - porovnává čísla a soubory prvků - používá přirozená čísla k modelování reálných situací - rozliší pojmy méně, více, první, poslední, větší menší, rovno 	<ul style="list-style-type: none"> - k učení - procvičování pomocí různých aktivit - pracovní - rozmanité praktické činnosti 	VDO - Občanská společnost a škola, občan, občanská	manipulace s předměty, práce s pracovním sešitem a učebnicí, skupinová práce, motivační demonstrace, aplikace vědomostí pro řešení prakt. Problémů, matematické kostky, matematické karty, pexesa, puzzle, domina, omalovánky, spojovačky apod.	září - červen	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky

Číselná osa	<ul style="list-style-type: none"> - provede lineární uspořádání čísel - zobrazí čísla 0-20 na číselné ose - rozezná a používá matematické symboly + - = větší, menší - zapíše, přečte a vyřeší příklady na sčítání a odčítání do 20 bez přechodu přes desítku 	<ul style="list-style-type: none"> - sociální a personální - skupinová práce, práce ve dvojici, vzájemná spolupráce 	<ul style="list-style-type: none"> OSV - Osobnostní rozvoj - Seberegulace a sebeorganizace, Rozvoj schopností poznávání, Psychohygienu, Sebepoznání a sebepojetí - Sociální rozvoj - Mezilidské vztahy 	<ul style="list-style-type: none"> manipulace s předměty, práce s pracovním sešitem a učebnicí, skupinová práce, motivační demonstrace, aplikace vědomostí pro řešení prakt. Problémů, matematické kostky, matematické karty, pexesa, puzzle, domina, omalovánky, spojovačky apod. 	říjen – červen	<ul style="list-style-type: none"> hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, leden, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky
Slovní úlohy	<ul style="list-style-type: none"> - řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace, orientuje se v prostoru - nahoře, dole, před, za 	<ul style="list-style-type: none"> - k řešení problémů - objevují, řeší, tvoří, vyslovují závěry 		<ul style="list-style-type: none"> manipulace s předměty, práce s pracovním sešitem a učebnicí, skupinová práce, motivační demonstrace, aplikace vědomostí pro řešení prakt. Problémů, matematické kostky, matematické karty, pexesa, puzzle, domina, omalovánky, spojovačky apod. 	září – červen	<ul style="list-style-type: none"> hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky

Geometrie v rovině a v prostoru	<p>- rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary - čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh; nachází v realitě jejich reprezentaci</p> <p>- rozezná a pojmenuje jednoduchá tělesa - krychle, kvádr, koule, válec; nachází v realitě jejich reprezentaci</p>		EV - Vztah člověka k prostředí	motivační pozorování, manipulace, modelování, didaktické hry, vystřihování a lepení obrazců, plastelína - dětské skládanky a stavebnice, mag. tabule s magnety, modely geometrických tvarů a těles, encyklopedie	září - červen	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce-listopad, leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky
Jednotky	- rozezná značku pro litr, kilogram, metr, korunu			motivační pozorování, manipulace, modelování, didaktické hry, vystřihování a lepení obrazců, plastelína - dětské skládanky a stavebnice, mag. tabule s magnety, modely geometrických tvarů a těles, encyklopedie	listopad - červen	výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce-listopad, leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky

Matematika - 2. ročník

Učivo	Výstupy	Kompetence	Průřezová témata	Metody a formy	Časový harmonogram	Evaulace
Číslo a početní operace Počítání do dvaceti	- zapíše a vyřeší příklady na sčítání a odčítání do 20 s přechodem přes dvacítku	- k učení - procvičování pomocí různých aktivit		didaktické hry, skupinová práce, práce s pracovním sešitem, učebnicí, práce s matematickými pomůckami (karty s čísly, omalovánky, spojovačky, domino, puzzle, pexeso, papírové peníze, tabulka k násobení), frontální výuka	září - listopad	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky
Počítání do sta Číselná osa	- zapíše a přečte čísla do sta - zakreslí čísla do sta na číselnou osu seřadí je vzestupně i sestupně - sčítá a odčítá čísla do sta - vysvětlí význam závorek - počítá příklady se závorkami - provede zápis slovní úlohy		VDO - Občanská společnost a škola, Občan, občanská společnost a stát OSV - Osobnostní rozvoj - seberegulace a sebeorganizace, Rozvoj schopností poznávání	didaktické hry, skupinová práce, práce s pracovním sešitem, učebnicí, práce s matematickými pomůckami (karty s čísly, omalovánky,	prosinec - duben	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - leden, duben, hodnocení her, domácích

				spojovačky, domino, puzzle, pexeso, papírové peníze, tabulka k násobení), frontální výuka		úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky
Slovní úlohy	- řeší slovní úlohy s výpočty do sta			didaktické hry, skupinová práce, práce s pracovním sešitem, učebnicí, práce s matematickými pomůckami (karty s čísly, omalovánky, spojovačky, domino, puzzle, pexeso, papírové peníze, tabulka k násobení), frontální výuka	celoročně	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky
Násobení do 50	- seznámí se s principem malé násobilky v oboru do 50	- pracovní - rozmanité praktické činnosti	OSV - Osobnostní rozvoj - Psychohygiéna, Kreativita, Sebepoznání a sebepojetí	didaktické hry, skupinová práce, práce s pracovním sešitem, učebnicí, práce s matematickými		hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad,

				pomůckami (karty s čísly, omalovánky, spojovačky, domino, puzzle, pexeso, papírové peníze, tabulka k násobení), frontální výuka	duben - červen	leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky
Mince a bankovky	- popíše rozdíl mezi mincemi a bankovkami - rozpozná mince a bankovky v hodnotě do sta korun - počítá s mincemi a bankovkami v hodnotě do sta korun	- sociální a personální - skupinová práce, práce ve dvojici, učí se pracovat v týmu		didaktické hry, skupinová práce, práce s pracovním sešitem, učebnicí, práce s matematickými pomůckami (karty s čísly, omalovánky, spojovačky, domino, puzzle, pexeso, papírové peníze, tabulka k násobení), frontální výuka	duben-květen	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - duben, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky
Jednotky času	- orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času - popisuje jednoduché závislosti z praktického života	- k řešení problému- objevuje, řeší, tvoří, vyslovuje závěry	Sociální rozvoj - mezilidské vztahy, komunikace, kooperace a kompetice	didaktické hry, skupinová práce, práce s pracovním		hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní

				sešitem, učebnicí, práce s matematickými pomůckami (karty s čísly, omalovánky, spojovačky, domino, puzzle, pexeso, papírové peníze, tabulka k násobení), frontální výuka	květen - červen	kontrolní práce - listopad, leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky
Geometrie v rovině a v prostoru	<ul style="list-style-type: none"> - sám si připraví pomůcky na rýsování (tužka, pravítko) - objasní pojem bod, přímka, čára, úsečka - narýsuje přímku, lomenou čáru, úsečku dané délky - vysvětlí rozdíl mezi přímkou, přímkou a křivou čarou - porovná úsečky podle velikosti - změří úsečku, odhaduje její délku - rozezná geometrická tělesa krychle, kvádr, koule, válec, kužel 	- občanská - jsou vedeni k ohleduplnosti, taktu	Morální rozvoj - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti	<ul style="list-style-type: none"> motivační pozorování, manipulace, modelování, didaktické hry, vystřihování a lepení obrazců, plastelína, dětské skládky a stavebnice, mag. tabule s magnety, modely geometrických tvarů a těles, encyklopedie (porovnávání tvarů těles s praxí) 	celoročně	<ul style="list-style-type: none"> hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky

Matematika - 3. ročník

Učivo	Výstupy	Kompetence	Průřezová témata	Metody a formy	Časový harmonogram	Evaulace
Číslo a početní operace Malá násobilka	- používá symboly pro násobení a dělení - násobí a dělí v oboru malé násobilky - řeší slovní úlohy s pomocí malé násobilky	- k učení - učí se provádět rozbory a zápisy při řešení úloh		didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor učebnice, pracovní sešit matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso, papírové peníze, frontální výuka	září - listopad	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky
Počítání v oboru do 100	- sčítá a odčítá dvojciferná čísla z paměti (typ příkladů 34+25, 67-56) - sčítá a odčítá dvojciferná čísla písemně - řeší slovní úlohy v oboru do sta	- k učení - zdokonaluje grafický projev	OSV - Osobnostní rozvoj - seberegulace a sebeorganizace, Rozvoj schopností poznávání, Psychohygiéna, Sebepoznání a sebepojetí, Kreativita	didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor učebnice, pracovní sešit matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso, papírové peníze,	prosinec - leden	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - leden, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan,

				frontální výuka		rozhovor s rodiči a žáky
Počítání v oboru do 1000	<ul style="list-style-type: none"> - zapíše a přečte čísla do tisíce porovná a seřadí vzestupně a - zakreslí čísla do tisíce na číselné ose - sčítá a odčítá z paměti i písemně - řeší slovní úlohy v oboru do tisíce, ve kterých aplikuje a - seznámí se se zaokrouhlováním na desítky 	<ul style="list-style-type: none"> - k řešení problémů - učí se rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti - sociální a personální - je veden ke kritickému myšlení 	OSV - Sociální rozvoj - Mezilidské vztahy, Komunikace, Kooperace a kompetice, Morální rozvoj - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti	<ul style="list-style-type: none"> didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor učebnice, pracovní sešit matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso, papírové peníze, frontální výuka 	únor - červen	<ul style="list-style-type: none"> hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky
Rovnice	<ul style="list-style-type: none"> - řeší jednoduché rovnice - popisuje jednoduché závislosti z praktického života 		EGS -Objevujeme Evropu a svět	<ul style="list-style-type: none"> didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor učebnice, pracovní sešit matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso, papírové peníze, frontální výuka 	březen	<ul style="list-style-type: none"> hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky
Tabulky Násobení a	<ul style="list-style-type: none"> - doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel 			<ul style="list-style-type: none"> didaktické hry, 		<ul style="list-style-type: none"> hodnocení výsledků

dělení do 1000	<ul style="list-style-type: none"> - násobí a dělí dvojciferná čísla jednociferným - dělí jednociferným číslem se zbytkem - řeší slovní úlohy na násobení a dělení 			<p>manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor učebnice, pracovní sešit</p> <p>matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso, papírové peníze, frontální výuka</p>	květen - červen	<p>skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky</p>
Geometrie v rovině a v prostoru Jednotky délky	<ul style="list-style-type: none"> - rozliší jednotky délky mm, cm, dm, m - jednotky délky používá k měření - změří rozměry geom. útvarů (úsečka, čtverec, obdélník atd.) a vyjádří je ve vhodných jednotkách - narýsuje a označí bod, přímku, polopřímku, úsečku 	<ul style="list-style-type: none"> - pracovní - vytváří si zásoby matemat. nástrojů pro řešení reálných situací v životě 		<p>motivační pozorování rozhovor, manipulace s modely, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů měřidla, encyklopedie, modely geometrických těles</p>	září - prosinec	<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky</p>
Základní obrazce	<ul style="list-style-type: none"> - trojúhelník, obdélník, čtverec (určí obvod) - používá pojem opačná polopřímka 					<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdíl mezi kružnicí a kruhem - vysvětlí význam pojmu průsečík a určí ho 			<p>motivační pozorování rozhovor, manipulace s modely, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů měřidla, encyklopedie, modely geometrických těles</p>	<p>leden - duben</p>	<p>doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - leden, duben, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky</p>
Tělesa	<ul style="list-style-type: none"> - pozná jehlan a kužel - rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině 			<p>motivační pozorování rozhovor, manipulace s modely, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů měřidla, encyklopedie, modely geometrických těles</p>	<p>duben - červen</p>	<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky</p>

Matematika - 4. ročník

Učivo	Výstupy	Kompetence	Průřezová témata	Metody a formy	Časový harmonogram	Evaulace
Číslo a početní operace Počítání do 1 000 000	- запиše a přečte čísla do 1 000 000 - orientuje se na číselné ose do 1 000 000 - porovnává číslo do 1 000 000 - zaokrouhluje na tisíce - sčítá a odčítá z paměti i písemně do 1 000 000	- k učení - rozvíjí logické myšlení k věcné a srozumitelné argumentaci	OSV - Osobnostní rozvoj - Rozvoj schopností poznávání, Psychohygienu, Kreativitu, Sociální rozvoj - Mezilidské vztahy, Komunikace, Kooperace a kompetice	didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor, učebnice, pracovní sešit, matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso papírové peníze, frontální výuka, kalkulačka	září - prosinec	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky
Násobení a dělení	- dělí se zbytkem v oboru malé násobilky - násobí písemně jednociferným a dvouciferným činitelem - dělí písemně jednociferným dělitelem		Morální rozvoj - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti	didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor, učebnice, pracovní sešit, matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso papírové peníze,	listopad - duben	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, leden, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan,

				frontální výuka, kalkulátor		rozhovor s rodiči a žáky
Práce s kalkulaátorem	- sčítá, odčítá, násobí a dělí na kalkulaátoru - používá kalkulaátor ke kontrole	- k řešení problému - učí se sebekontrole		didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor, učebnice, pracovní sešit, matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso papírové peníze, frontální výuka, kalkulaátor	únor - březen	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky
Slovní úlohy	- řeší jednoduché a složené slovní úlohy - provede zkrácený zápis s neznámou	- komunikativní -učí se stručnému a přesnému vyjadřování	MDV - Kritické čtení a vnímání mediál. sdělení	didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor, učebnice, pracovní sešit, matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso papírové peníze, frontální výuka, kalkulaátor	průběžně	hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky

Zlomky	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem zlomek a zapíše ho, používá zápis ve formě zlomku - modeluje a určí část celku - porovná zlomky se stejným základem v oboru kladných čísel - sčítá zlomky se stejným jmenovatelem 			<p>didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor, učebnice, pracovní sešit, matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso papírové peníze, frontální výuka, kalkulačka</p>	<p>duben - červen</p>	<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky</p>
Geometrie v rovině I.	<ul style="list-style-type: none"> - užívá jednotky hmotnosti, délky, objemu a času - převádí jednotky hmotnosti a délky - pracuje s kružítkem, zná rozdíl mezi kružnicí a kruhem - určí střed úsečky, narýsuje osu úsečky, přenáší a porovnává úsečky, znázorní grafický součet, rozdíl a násobek úsečky - určí vzájemnou polohu přímek v rovině, pozná a narýsuje rovnoběžky, různoběžky a kolmice - vyjmenuje vlastnosti pravého úhlu 			<p>motivační pozorování, rozhovor, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů měřidla, encyklopedie</p>	<p>září - listopad</p>	<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky</p>
Geometrie v rovině II.	<ul style="list-style-type: none"> - narýsuje čtverec, obdélník, pojmenuje jejich vlastnosti - vypočítá obvod a obsah obdélníku a čtverce 					<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací</p>

				<p>motivační pozorování, rozhovor, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů měřidla, encyklopedie</p>	<p>listopad - březen</p>	<p>cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - leden, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky</p>
<p>Geometrie v rovině III.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje vlastnosti osově souměrnosti - pozná tvary osově souměrné - znázorní osově souměrný tvar 			<p>motivační pozorování, rozhovor, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů měřidla, encyklopedie</p>	<p>březen - duben</p>	<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - duben, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky</p>
<p>Trojúhelník</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sestrojí trojúhelník pomocí tří stran - pozná a narýsuje pravoúhlý trojúhelník - zjistí trojúhelníkovou nerovnost - vypočítá obvod trojúhelníku 		<p>EGS - Objevujeme Evropu a svět</p>	<p>motivační pozorování, rozhovor, manipulace s modely, aplikace</p>		<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní</p>

				vědomostí pro řešení praktických problémů měřidla, encyklopedie, modely geometrických těles	listopad - březen	kontrolní práce - leden, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky
Geometrie v prostoru Jednotky	<ul style="list-style-type: none"> - pozná krychli, kvádr, kužel, jehlan, hranol a vyjmenuje jejich vlastnosti - vytvoří síť kvádrů a krychle - vypočítá povrch kvádrů a krychle 	- občanská - učí se hodnotit svoji práci a práci ostatních	EV - Vztah člověka k prostředí, Lidské aktivity a problémy životního prostředí	<p>motivační pozorování, rozhovor, manipulace s modely, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů měřidla, encyklopedie, modely geometrických těles</p>	duben - červen	<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokán, rozhovor s rodiči a žáky</p>
Čtvercová síť Diagramy	<ul style="list-style-type: none"> - zjistí souřadnice bodu ve čtvercové síti - zobrazuje geometrické tvary a tělesa ve čtvercové síti - s užitím čtvercové sítě vypočítá obvod čtverce, obdelníků a mnohoúhelníku (sečtením délek stran) - odečítá hodnoty z diagramu 	- pracovní - učí se využívat matematické poznatky a dovednosti v praxi		<p>motivační pozorování, rozhovor, manipulace s modely, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů</p>	únor - červen	<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - duben, červen,</p>

				měřidla, encyklopedie, modely geometrických těles	hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky
--	--	--	--	---	---

Matematika - 5. ročník

Učivo	Výstupy	Kompetence	Průřezová témata	Metody a formy	Časový harmonogram	Evaulace
Číslo a početní operace Počítání do 1000000	<ul style="list-style-type: none"> - zapíše a přečte čísla do milionu - orientuje se na číselné ose v oboru do milionu - sčítá a odčítá z paměti i písemně do milionu - násobí přirozená čísla deseti, stem, tisícem - zaokrouhluje přirozená čísla na tisíce, desetitisíce a statisíce - provádí odhady a kontroluje výsledky - násobí písemně trojčiferným činitelem - dělí jednociferným i dvouciferným dělitelem - využívá komutativnost a asociativnost sčítání a násobení 	<ul style="list-style-type: none"> - k učení - učí se provádět rozborů a zápisy při řešení úloh a zdokonaluje grafický projev 	OSV - Osobnostní rozvoj - Rozvoj schopností poznávání, Psychohygie, Kreativita, Sociální rozvoj - Mezilidské vztahy, Kooperace a kompetice	<ul style="list-style-type: none"> didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor učebnice, pracovní sešit matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso papírové peníze, frontální výuka 	září - leden	<ul style="list-style-type: none"> hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, leden, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky
Netradiční slovní úlohy	<ul style="list-style-type: none"> - řeší nestandardní slovní úlohy v oboru do milionu - vyhledává, sbírá a třídí data - řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky 	<ul style="list-style-type: none"> - k řešení problému - učí se sebekontrolu, systematickosti 	Morální rozvoj - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti	<ul style="list-style-type: none"> didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor učebnice, pracovní sešit matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, 	leden - březen	<ul style="list-style-type: none"> hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - leden, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek,

				domino a pexeso papírové peníze, frontální výuka		matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči
Tabulky a diagramy Římské číslice Desetinná čísla	<ul style="list-style-type: none"> - čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy - rozezná římské číslice I až X, L, C, D, M - přečte římské číslo kapitoly a letopočet - přečte zápis desetinného čísla a vyznačí na číselné ose číslo dané hodnoty 			<ul style="list-style-type: none"> didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor učebnice, pracovní sešit matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso papírové peníze, frontální výuka 	březen	<ul style="list-style-type: none"> hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky
Zlomky Jízdní řády	<ul style="list-style-type: none"> - porozumí významu znaku "-" pro zápis celého záporného čísla a toto číslo vyznačí na číselné ose - vysvětlí pojem zlomek - sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel - pozná a vyznačí poloinu, čtvrtinu, třetinu - převádí jednotky času a objemu - vyhledává údaje v jízdním řádu a řeší slovní úlohy - pracuje s údaji v cenících apod. 	- komunikativní - učí se stručnému a přesnému vyjadřování při užívání matemat. jazyka	EV - Vztah člověka k prostředí, Lidské aktivity a problémy životního prostředí	<ul style="list-style-type: none"> didaktické hry, manipulace s předměty, hra na obchod, skupinová práce, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, motivační demonstrace, rozhovor učebnice, pracovní sešit matematické karty s čísly a příklady, matematické puzzle, domino a pexeso papírové peníze, frontální výuka 	březen - červen	<ul style="list-style-type: none"> hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a

<p>Geometrie v rovině a v prostoru Jednotky</p>	<ul style="list-style-type: none"> - objasní pojmy rovina, polorovina, pravoúhlý, rovnoramenný a rovnostranný trojúhelník - sestrojí obecný, pravoúhlý, rovnoramenný a rovnostranný - sestrojí čtverec, obdélník - rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru - sčítá a odčítá graficky úsečky, určí délku lomené čáry 	<ul style="list-style-type: none"> - občanská - jsou vedeni k ohleduplnosti, taktu 	<p>MDV - Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení, Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality</p>	<p>motivační pozorování rozhovor, manipulace s modely, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, měřidla, encyklopedie, modely geometrických těles</p>	<p>září - prosinec</p>	<p>žáci</p> <p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - listopad, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky</p>
<p>Obvod a obsah trojúhelníku, obdélníku a čtverce Grafy</p>	<ul style="list-style-type: none"> - změří a vypočítá obvod trojúhelníku a čtyřúhelníku - pozná a pojmenuje čtyřúhelníky - zapíše a použije data z grafu ve čtvercové síti - vypočítá obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu - dodržuje pravidla správného rýsování 	<ul style="list-style-type: none"> - pracovní - učí se využívat matematické poznatky a dovednosti v praxi 	<p>EGS - Objevujeme Evropu a svět</p>	<p>motivační pozorování rozhovor, manipulace s modely, aplikace vědomostí pro řešení praktických problémů, měřidla, encyklopedie, modely geometrických těles</p>	<p>prosinec - červen</p>	<p>hodnocení výsledků skupinové práce, prověřovací a doplňovací cvičení, čtvrtletní kontrolní práce - leden, duben, červen, hodnocení her, domácích úkolů, práce při hodině, pětiminutovek, matematické soutěže Klokan, rozhovor s rodiči a žáky</p>