

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
----------------------------	-------------------------------	---	--------------------------------	---

5.2.5 Vzdělávací obsah (osnovy) vyučovacího předmětu Matematika - I. stupeň

Matematika 1. ročník – osnovy od 2021/2022

M-3-1-01 M-3-1-02 M-3-1-03 M-3-1-04 M-3-1-05 M-3-2-01	- zobrazí číslo na číselné ose, užívá lineární uspořádání - porovná přirozená čísla, užívá a zapisuje znaky porovnávání ($>$ $<$ $=$) - zapiše a přečte čísla 0 - 20, - doplní chybějící čísla v řadě - podle obrázku rozhodne o vztahu více, méně - spočítá předměty daného souboru do 20 (včetně) - vytvoří soubory s daným počtem prvků - používá přirozená čísla k modelování reálných situací - provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly v oboru do 20 - používá komutativnost sčítání - řeší a tvoří slovní úlohy na porovnávání čísel - řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace - orientuje se v čase	Čísla 0 - 20 1. ročník - orientace na číselné ose, lineární uspořádání, doplnění číselné řady - čtení a psaní přirozených čísel do 20 - porovnávání čísel a obrázků, vztahy větší, menší, rovno - znaménka $>$ $<$ $=$ $+$ $-$ - počítání předmětů v daném souboru do 20 - přirozená čísla v reálných situacích - vytvoření souboru s daným počtem prvků - řešení a tvoření slovních úloh na porovnávání čísel - sčítání a odčítání v oboru do 20 bez přechodu přes desítku - komutativnost sčítání - řešení a tvoření úloh na sčítání a odčítání - orientace v čase (den, hodina), čtení celých hodin na ručičkových hodinách	ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA ve slovních úlohách: Vztah člověka k prostředí (náš životní styl – spotřeba věcí v rodině, ve škole)	ČESKÝ JAZYK A LITERATURA - psaní číslic a znaků - orientace na stránce knihy, počet slabik - čtení slovní úlohy s porozuměním Poznámka: učitel využívá vhodné počítačové programy nebo modelovací soupravy a modely
	používá peníze v běžných situacích	Finanční gramotnost 1. ročník - peníze - hotovostní forma peněz		

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
M-3-2-02 M-3-3-01 M-3-3-02	- orientuje se v prostoru, rozlišuje pojmy před, za, vpravo, vlevo, nahoře, dole - porovná předměty podle velikosti, používá pojmy menší, větší, stejný, nižší, vyšší - rozezná a pojmenuje základní rovinné útvary: trojúhelník, čtverec, obdélník, kruh - rozezná a pojmenuje jednoduchá tělesa: krychle, kvádr, válec, koule - pomocí stavebnice sestojí modely geometrických tvarů; uvede příklady těchto tvarů ve svém okolí	Geometrie 1. ročník - geometrické pojmy vpravo, vlevo, pod, nad, před, hned před, hned za, nahoře, dole - porovnání předmětů, pojmy: menší, větší, stejný, nižší, vyšší, široký, úzký - rovinné obrazce: trojúhelník, čtverec, obdélník, kruh - tělesa: krychle, kvádr, válec, koule - skládání obrazců z geometrických tvarů - modelování těles, užití stavebnic k práci s tělesy	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - rozvoj schopností a poznání - kreativita - řešení problémů a rozhodovací dovednosti	<u>Estetická výchova:</u> - estetika - čistota pomůcek <u>Vyjádření jednoduché prostorové orientace</u> (např. procházkou po čtvercové síti)

Konec osnov: Matematika – 1. ročník

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
----------------------------	-------------------------------	---	--------------------------------	---

Matematika 2. ročník – osnovy od 2021/2022

	- ovládá a v praxi užívá učivo 1.ročníku - sčítá a odčítá v oboru do 20 s přechodem přes desítku	<u>Shrnutí a opakování učiva z 1. ročníku</u> - Čísla 0 - 20, číselná řada a porovnávání - sčítání, odčítání v oboru do 20 bez přechodu - sčítání a odčítání v oboru do 20 s přechodem - řešení a tvoření úloh na sčítání a odčítání - Finanční gramotnost – hotovostní forma - Geometrie – rovinné obrazce, tělesa, orientace v prostoru		
M-3-1-01 M-3-1-02 M-3-1-03 M-3-1-04 M-3-1-05 M-3-2-01 M-3-2-02 M-3-2-03	- spočítá předměty souboru do 100 (včetně) - vytvoří konkrétní soubory (na počítadle, penězi, ve čtvercové síti), s daným počtem prvků do 100 - zobrazí číslo na číselné ose, užívá lineární uspořádání - používá přirozená čísla k modelování reálných situací - čte a zapisuje čísla do 100 - porovná čísla do 100, používá symboly $>$ $<$ $=$ - zaokrouhlí dané číslo na desítky - sčítá a odčítá dvojčíferné a jednocíferné číslo v oboru do 100 s přechodem přes desítku - sčítá a odčítá násobky 10 - počítá s použitím závorek - řeší a tvoří slovní úlohy s porovnáváním čísel do 100 - řeší a tvoří slovní úlohy vedoucí ke sčítání a odčítání v oboru do 100 - řeší a tvoří slovní úlohy s využitím vztahů o x více, o x méně, v oboru do 100 - užívá spoje násobek 2, 3, 4, 5 - dělí v oboru násobek 2, 3, 4, 5 - řeší a tvoří slovní úlohy na násobení a dělení	<u>Číselný obor 0-100 2. ročník</u> - čísla 0-100, orientace na číselné ose, čtení a zápis čísel, počítání po jedné, po desítkách do 100 - řešení a vytváření slovních úloh na porovnávání čísel - zaokrouhlování čísel na desítky - porovnávání čísel do 100, zápis, znázornění na číselné ose - počítání s použitím závorek - sčítání a odčítání s přechodem přes desítku v oboru do 100 - řešení a tvoření slovních úloh s využitím vztahů o x více, o x méně, v oboru do 100 - sčítání a odčítání násobků deseti - řešení a tvoření slovních úloh na sčítání a odčítání - počítání s penězi, seznámení s bankovkami a mincemi do stokoruny - názorné zavedení násobení a dělení na souborech různých předmětů - násobení jako opakované sčítání - násobek, činitel, záměna činitelů - násobilky 2, 3, 4 a 5, automatizace násobek, řady násobků daného čísla, dělení v oboru těchto násobek - vztahy mezi násobením a dělením, automatizace dělení v oboru probíraných násobek - řešení a vytváření slovních úloh na násobení a dělení	ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA ve slovních úlohách: Vztah člověka k prostředí (náš životní styl – spotřeba věcí, množství odpadu ve spojení s „o x více/méně“) VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH SOUVISLOSTECH Evropa a svět nás zajímá (zážitky a zkušenosti z Evropy a světa – zkušenosti s časovými údaji při cestování); Objevujeme Evropu a svět (život Evropanů – odlišnosti při vážení a měření)	ČESKÝ JAZYK A LITERATURA - orientace v textu, práce s knihou - čtení s porozuměním - věta oznamovací a tázací - odpověď na otázku <u>Čtenářská gramotnost:</u> - porozumění čtenému textu - práce s textem, přemýšlení o něm za účelem plnění zadaných úkolů - žák dokáže vystihnout hlavní myšlenku textu, vysvětlit jeho účel - vyhledává v textu požadovanou informaci - zobecňuje obsah textu vlastními slovy - porovnává informace z textu s informacemi z jiných zdrojů <u>Finanční gramotnost:</u> úlohy na finance

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
	- řeší a tvoří slovní úlohy se dvěma početními výkony (např. násobení, sčítání) - řeší a tvoří jednoduché slovní úlohy se vztahy xkrát více, xkrát méně - orientuje se v čase, rozliší jednotky času - popisuje jednoduché závislosti z praktického života - doplňuje tabulky, posloupnosti čísel	- v oboru násobitek - řešení a vytváření slovních úloh se dvěma početními výkony (např. násobení, sčítání) - řešení a vytváření slovních úloh se vztahy xkrát více, xkrát méně - slovní úlohy na osvojené početní operace přirozených čísel - orientace v čase, čtení času na různých typech hodin (včetně digitálních), jednotky času (den, hodina, minuta, sekunda) - závislosti a jejich vlastnosti - tabulky, posloupnost čísel		Poznámka: Časové intervaly volí učitel z běžného života žáka, např. délka vyučovací hodiny, délka přestávky, délka spánku.
	- odhadne a zkontroluje cenu nákupu a vrácené peníze - vysvětlí proč spořit	Finanční gramotnost 2. ročník - peníze - úspory	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA seberegulace a sebeorganizace	
M-3-3-01 M-3-3-02	- kreslí křivé a rovné čáry - porovnává velikost útvarů - změří délku úsečky na cm - rozlišuje jednotky délky (km, m, dm, cm, mm) - rozezná, pojmenuje a vymodeluje geometrická tělesa a základní rovinné útvary - nachází v realitě jejich reprezentaci	Geometrie 2. ročník - práce s pravítkem - úsečka, lomená čára, křivá čára, kreslení rovných a křivých čar - rýsování úseček - odhad a měření velikosti útvarů - jednotky délky (km, m, dm, cm, mm) - délka úsečky, měření délky úsečky - označení bodů a úseček - základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh) - základní útvary v prostoru (kvádr, krychle, koule, jehlan, kužel, válec) - modelování těles, užití stavebnic k práci s tělesy	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - sociální rozvoj - komunikace	Další náměty do výuky: - využití čtverečkového papíru - využití počítačových programů pro matematiku na I. stupni ZŠ Estetická výchova: - estetika rýsování - čistota rýsovacích pomůcek

Konec osnov: Matematika – 2. ročník

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
Matematika 3. ročník – osnovy od 2021/2022				
	ovládá a v praxi užívá učivo 2.ročníku	<u>Shrnutí a opakování učiva z 2. ročníku</u> - Čísla 0 - 100, číselná řada a porovnávání - sčítání a odčítání s přechodem přes desítku v oboru do 100 - řešení a tvoření slovních úloh na sčítání, odčítání, násobení a dělení - násobení a dělení v oboru násobílek 2,3,4,5 - Finanční gramotnost – peníze, úspory - Geometrie – práce s pravítkem, úsečka, bod, jednotky délky		
M-3-1-01 M-3-1-02 M-3-1-03 M-3-1-04 M-3-1-05 M-3-2-01 M-3-2-02 M-3-2-03	- čte, zapisuje přirozená čísla do 1 000 - vytvoří soubor s daným počtem prvků do 1 000, vyznačí čísla na řádovém počítadle - zakreslí obraz daného čísla na číselné ose - porovná čísla do 1000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti - zaokrouhlí dané číslo na desítky a stovky - provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly v oboru do 1 000 písemně sčítá a odčítá dvě trojčíselná čísla, provádí kontrolu svého výpočtu - řeší a tvoří slovní úlohy na porovnání dvou trojčíselných čísel, sčítání a odčítání dvou trojčíselných čísel, na vztahy $o \times$ více, $o \times$ méně, užívá jednoduché rovnice - užívá spoje všech násobílek malé násobilky - násobí z paměti dvojčíselné číslo jednocíselným v jednoduchých případech (16×4, 2×17) - dělí dvojčíselné číslo jednocíselným mimo obor násobílek, určí neúplný podíl a zbytek - řeší slovní úlohy vedoucí k násobení dvojčíselného čísla jednocíselným a dělení dvojčíselného čísla jednocíselným	<u>Číselný obor 0-1 000 3. ročník</u> - číselná řada, zápis čísel, číselná osa, počítání po stovkách, desítkách a jednotkách - znázornění trojčíselných čísel na číselné ose, čtení a zápisy trojčíselných čísel - porovnávání čísel, porovnávání čísel pomocí čís. osy - řešení úloh na porovnávání trojčíselných čísel - zaokrouhlování čísel na stovky a desítky - rozklad čísla v desítkové soustavě - součet a rozdíl čísel - sestavení jednoduchých rovnic - sčítání a odčítání násobků sta - písemné algoritmy sčítání a odčítání - sčítání a odčítání bez přechodu násobků sta - sčítání a odčítání čísel s přechodem násobků sta - písemné sčítání dvou sčítanců, kontrola výsledku záměnou sčítanců - písemné odčítání, kontrola výsledku sčítáním - řešení a tvoření slovních úloh na sčítání a odčítání, užití jednoduchých rovnic - odhad a kontrola výsledku - násobilky 6, 7, 8, 9, 10 a dělení v oboru těchto	VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH SOUVISLOSTECH Evropa a svět nás zajímá (zážitky a zkušenosti z Evropy a světa – cestujeme letadlem, lodí, autobusem, vlakem) MEDIÁLNÍ VÝCHOVA Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení (pěstování kritického přístupu ke zpravodajství a reklamě – tabulky cen produktů z reklamních letáků)	<u>Čtenářská gramotnost:</u> - orientace v textu - práce s knihou - křížovky (sloupec, řádek) - stylizace a reprodukce odpovědí - významová stránka slov - čtení s porozuměním - druhy slov - dějová posloupnost <u>Finanční gramotnost:</u> ceny produktů

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
	- odhadne výsledek, řeší slovní úlohy vedoucí k užití vztahů $\times$krát více, $\times$krát méně - doplňuje tabulky, grafy, schémata, posloupnosti čísel - rozliší sudé a liché číslo - orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času	násobílek, automatizace všech spojů násobení a dělení v oboru násobílek - násobení a dělení dvojčiferných čísel jednociferným - dělení se zbytkem - součin, podíl, zbytek - grafy, tabulky, schémata, posloupnost čísel - řešení a vytváření slovních úloh se dvěma různými početními výkony - rozlišování sudých a lichých čísel - pamětné násobení dvojčiferného čísla jednociferným mimo obor násobílek - násobení a dělení součtu nebo rozdílu dvou čísel, užití závorek - orientace v čase, jednoduché převody jednotek času		
	- používá peníze v běžných situacích - odhadne a zkontroluje cenu nákupu a vrácené peníze	Finanční gramotnost 3. ročník hotovostní a bezhotovostní forma peněz	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA kreativita	
M-3-3-01 M-3-3-02 M-3-3-03	- označí bod, krajní body úsečky, průsečík dvou přímek - změří a odhaduje délku úsečky s přesností na milimetry - sestrojí úsečku dané délky s užitím jednotky milimetr - provede odhad vzdálenosti - převede jednotek délky - rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině - vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa pomocí stavebnice (dostupných materiálů) sestrojí modely	Geometrie 3. ročník - přímka, polopřímka, vzájemná poloha dvou přímek, různoběžky, rovnoběžky - popis rovinných útvarů: trojúhelník, čtyřúhelník, čtverec, obdélník - popis základních útvarů v prostoru (kvádr, krychle, koule, jehlan, kužel, válec) - rýsování přímek, označování průsečíku různoběžek, vyznačování polopřímek - souměrné útvary v rovině - kreslení a rýsování rovinných obrazců ve čtvercové síti - měření úseček s přesností na milimetry, odhad délky úsečky - rýsování úsečky dané délky - měření délek stran rovinných obrazců, převody jednotek délky - výpočet obvodu rovinného obrazce sečtením délek	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA Osobnostní rozvoj: - rozvoj schopností a poznání - seberegulace a sebeorganizace - psychohygiena - kreativita Sociální rozvoj: - komunikace Morální rozvoj: - řešení problémů a rozhodovací dovednosti	<u>Čtenářská gramotnost:</u> - porozumění čtenému textu - práce s textem, přemýšlení o něm za účelem plnění zadaných úkolů - žák dokáže vystihnout hlavní myšlenku textu, vysvětlit jeho účel - vyhledává v textu požadovanou informaci - zobecňuje obsah textu vlastními slovy - porovnává informace z textu s informacemi z jiných zdrojů <u>Estetická výchova:</u> - estetika rýsování - čistota rýsovacích pomůcek

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
		jeho stran ▪ odhadování délek různých úseček a vzdálenosti ▪ modelování a popis základních rovinných útvarů a jednoduchých těles ▪		

Konec osnov: Matematika – 3. ročník

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
----------------------------	-------------------------------	---	--------------------------------	---

Matematika 4. ročník – osnovy od 2021/2022

	ovládá a v praxi užívá učivo 3.ročníku	<u>Shrnutí a opakování učiva z 3. ročníku</u> - Čísla 0 - 1 000, číselná řada a porovnávání - pamětné a písemné sčítání a odčítání v oboru do 1 000 - pamětné násobení a dělení v oboru malé násobilky - řešení a vytváření slovních úloh - Finanční gramotnost – hotovostní a bezhotovostní forma - Geometrie – přímka, vzájemná poloha přímek, měření s přesností na milimetry, obvod rovinného obrazce		<u>Poznámka</u> učitel využívá uvolněných úloh - testování NIQUES - výzkumu TIMSS učitel může využít vhodné počítačové programy nebo modelovací soupravy či jiné pomůcky
M-5-1-01 M-5-1-02 M-5-1-03 M-5-1-03 M-5-2-01 M-5-2-02	- počítá do 1 000 000 po statisících, desetitisících, tisících - porovná čísla do 1 000 000 a řeší nerovnice - zaokrouhlí čísla na statisíce, desetitisíce, tisíce, sta, desítky - rozkládá čísla v desítkové soustavě - pamětně sčítá a odčítá čísla, která mají nejvýše dvě číslice různé od 0 - provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel - pamětně násobí a dělí čísla do 1 000 000 jednociferným číslem <i>Poznámka: Rozumíme takové násobení a dělení, které dosahují maximálně náročnosti typu $800\,000 \cdot 4$, $270\,000 : 9$, apod.</i> - písemně násobí jedno a dvojciferným činitelem - písemně dělí jednociferným dělitelem, provádí odhad a kontrolu svého výpočtu - provádí kontrolu pomocí kalkulačky - provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel - využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení - řeší a tvoří slovní úlohy, ve kterých aplikuje	<u>Číselný obor 0 - 1 000 000 4. ročník</u> - čtení a zápis čísel, číselná osa - zápis čísel v desítkové soustavě, počítání po statisících, desetitisících, tisících - porovnávání čísel do 1 000 000, řešení jednoduchých nerovnic - zaokrouhlování přirozených čísel na statisíce, desetitisíce, tisíce, sta, desítky - písemné sčítání a odčítání čísel v daném oboru, sčítání a odčítání z paměti: pouze čísla, která mají nejvýše dvě číslice různé od 0 např. $2\,700 + 4\,600$ - vztahy mezi sčítáním a odčítáním - násobení a dělení čísel v daném oboru, vztahy mezi násobením a dělením - pamětné násobení a dělení jednociferným číslem - písemné násobení jednociferným a dvojciferným činitelem, kontrola výpočtu - práce s kalkulačkou, provádění kontroly, odhady výsledků - písemné dělení jednociferným dělitelem, kontrola násobením - pořadí početních výkonů - komutativnost a asociativnost sčítání a násobení slovní úlohy na osvojené početní operace přirozených čísel	ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA ve slovních úlohách: Vztah člověka k prostředí (naše obec – využití přírodních zdrojů nacházejících se v blízkosti bydliště ve spojení s „o x více (méně)“ a „xkrát více (méně)“) VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH SOUVISLOSTECH Objevujeme Evropu a svět (naše vlast a Evropa, Evropa a svět – sběr údajů o teplotě v různých částech světa a jejich porovnání)	<u>Čtenářská gramotnost:</u> - správný zápis slovních úloh - stylizace a reprodukce odpovědí - čtení s porozuměním - dějová posloupnost <u>Finanční gramotnost:</u> ceny produktů

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
	osvojené početní operace v oboru přirozených čísel 0 - 1 000 000 - řeší slovní úlohy na 2 až 3 početní výkony - zapiše pomocí římských číslic 1, 5, 10, 50, 100, 500, 1 000 - vyhledává, sbírá a třídí data - čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy	- užívání závorek - diagramy, grafy, tabulky, jízdní řády - římské číslice		
M-5-1-05 M-5-1-06	- vysvětlí a znázorní vztah mezi celkem a jeho částí vyjádřenou zlomkem na příkladech z běžného života - názorně vyznačí $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ celku - porovná, sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel (poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny) - řeší a tvoří jednoduché slovní úlohy k určování poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny z celku a porovnávání zlomků se stejným jmenovatelem	Zlomky 4. ročník - celek, část, zlomek - čitatele, jmenovatele, zlomková čára - polovina, čtvrtina, třetina, pětina, desetina - porovnávání, sčítání a odčítání zlomků se stejným jmenovatelem (poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny) - jednoduché praktické slovní úlohy k určování poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny z celku	VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH – Evropa a svět nás zajímá (zážitky a zkušenosti z Evropy a světa – cestujeme letadlem, lodí, autobusem, vlakem)	<u>Náměty do výuky mohou být:</u> skládání mozaiky, krájení dortu nebo pizzy, zlomkovnice Poznámka: Porovnávání zlomků žák modeluje pomocí obrázků či jiných názorných pomůcek (čtvercová síť, kruhový diagram, číselná osa)
M-5-3-01 M-5-3-02 M-5-3-03 M-5-3-04 M-5-3-05	- určí vzájemnou polohu dvou přímek - sestrojí rovnoběžky - určí délku lomené čáry - sestrojí kolmice - narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník, kružnici), užívá jednoduché konstrukce - rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary - určí osu souměrnosti překládáním papíru - určí obvod jednoduchého obrazce (trojúhelník, čtverec, obdélník) sečtením délek jeho stran - určí obsah čtverce a obdélníku pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu	Geometrie 4. ročník - vzájemná poloha přímek v rovině, rovnoběžky, různoběžky, průsečík, kreslení a rýsování rovnoběžek a různoběžek, vyznačování průsečíku - délka lomené čáry kolmice, kolmost, rýsování kolmice pomocí trojúhelníku s ryskou - konstrukce čtverce a obdélníku - kružnice, kruh, střed a poloměr kružnice, rýsování kružnice s daným středem a s daným poloměrem - osa souměrnosti, překládání papíru dle os souměrnosti, souměrné tvary, znázornění ve čtvercové síti - obvod jednoduchého obrazce (trojúhelník, čtverec, obdélník) sečtením délek jeho stran - obsah obdélníku a čtverce pomocí čtvercové sítě - jednotky obsahu - rovnoramenný trojúhelník, rovnostranný trojúhelník	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA Osobnostní rozvoj – Rozvoj schopností poznávání (cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů); Kreativita (cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity – skupinová práce žáků)	Poznámka: Učitel v hodinách využívá uvolněné úlohy výzkumu TIMSS, NQES a úlohy z mezinárodní soutěže Klokán. <u>Estetická výchova:</u> - estetika rýsování - čistota rýsovacích pomůcek

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
		souměrné útvary ve čtvercové síti		
	- používá peníze v běžných situacích - vysvětlí, proč spořit, kdy si půjčovat a jak vracet dluhy	Finanční gramotnost 4. ročník <u>Peníze:</u> - způsoby placení - banka jako správce peněz - úspory a půjčky	VÝCHOVA DEMOKRATICKÉHO OBČANA občan, občanská společnost a stát	

Konec osnov: Matematika – 4. ročník

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
----------------------------	-------------------------------	---	--------------------------------	---

Matematika 5. ročník – osnovy od 2021/2022

	ovládá a v praxi užívá učivo 4.ročníku	Shrnutí a opakování učiva z 4. ročníku - Čísla 0 - 1 000 000, číselná řada a porovnávání - sčítání, odčítání, násobení a dělení z paměti i písemně v oboru 0 – 1 000 000 - převody jednotek délky, času, hmotnosti, objemu - zlomky: zápis, čtení, znázornění - Geometrie: bod, úsečka, přímka, vzájemná poloha přímek, rovinné geometrické útvary, kružnice, kruh - rýsování rovnoběžek a kolmic - Finanční gramotnost – banka, úspory a půjčky		Poznámka učitel využívá uvolněných úloh - testování NIQUES - výzkumu TIMSS učitel může využít vhodné počítačové programy nebo modelovací soupravy či jiné pomůcky
M-5-1-01 M-5-1-02 M-5-1-03 M-5-1-04 M-5-2-01 M-5-2-02	- porovná přirozená čísla do miliardy a zobrazí je na číselné ose - řeší jednoduché nerovnice v oboru do miliardy - zaokrouhluje přirozená čísla na miliony, statisíce, desetitisíce, tisíce, sta, desítky - sčítá a odčítá přirozená čísla z paměti - násobí a dělí přirozená čísla z paměti - provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel - písemně sčítá tři až čtyři přirozená čísla - písemně násobí až čtyřciferným činitelem - písemně dělí jedno a dvojciferným dělitelem, provádí kontrolu násobením i na kalkulačce - řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel - provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel - využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení - vyhledává, sbírá, třídí data - čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy	Číselný obor 0 - 1 000 000 000 5. ročník - posloupnost přirozených čísel, číselná osa - zápis přirozeného čísla v desítkové soustavě - čtení a zápis čísel do miliardy, zobrazování na číselné ose - porovnávání přirozených čísel, řešení jednoduchých nerovnic - zaokrouhlování přirozených čísel na miliony, statisíce, tisíce, sta, desítky - pamětné sčítání a odčítání přirozených čísel - pamětné násobení a dělení přirozených čísel - písemné sčítání tří až čtyř přirozených čísel - písemné odčítání dvou přirozených čísel - písemné násobení až čtyřciferným činitelem - písemné dělení jednociferným a dvojciferným dělitelem - slovní úlohy, aplikace početních operací v oboru přirozených čísel - odhad a kontrola výpočtů, práce s kalkulačkou, posouzení reálnosti výsledku - užití vlastností početních výkonů (komutativnost, asociativnost) - grafy, tabulky, diagramy	ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA ve slovních úlohách: Vztah člověka k prostředí (naše obec: přírodní zdroje, náš životní styl: energie a odpady – komplexní pojetí úloh včetně pochopení významu a nezbytnosti ekologického chování) MEDIÁLNÍ VÝCHOVA Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení (pěstování kritického přístupu ke zpravodajství a reklamě – využití jednoduchých diagramů)	ČESKÝ JAZYK A LITERATURA Správný zápis slovních úloh, stylizace a reprodukce odpovědí, čtení s porozuměním. <u>Čtenářská gramotnost:</u> - porozumění čtenému textu - práce s textem, přemýšlení o něm za účelem plnění zadaných úkolů - žák dokáže vystihnout hlavní myšlenku textu, vysvětlit jeho účel - vyhledává v textu požadovanou informaci - zobecňuje obsah textu vlastními slovy - porovnává informace z textu s informacemi z jiných zdrojů

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
M-5-1-05 M-5-1-06 M-5-1-07	- modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku - porovná, sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel - řeší a tvoří jednoduché slovní úlohy na sčítání zlomků se stejným jmenovatelem - zapiše desetinným číslem zlomek se jmenovatelem 10,100 - přečte zápis desetinného čísla a vyznačí na číselné ose desetinné číslo dané hodnoty - porovná desetinná čísla řádu desetin a setin	Zlomky a desetinná čísla 5. ročník - opakování zlomků: polovina, čtvrtina, třetina, pětina, desetina - sčítání a odčítání zlomků se stejným jmenovatelem - jednoduché praktické slovní úlohy na sčítání zlomků se stejným jmenovatelem - zlomky se jmenovatelem 10, 100 a jejich zápis desetinným číslem, desetina, setina - zápis desetinného čísla, vyznačení na číselné ose - porovnávání desetinných čísel řádu desetin a setin		<u>Poznámka:</u> Klademe důraz na terminologii, přesné vyjadřování (čitatel, jmenovatel, zlomková čára, desetinná čárka).
M-5-1-08	- porozumí významu znaku „-“, pro zápis celého záporného čísla - znázorní záporná celá čísla na číselné ose	Celá záporná čísla 5. ročník - záporné číslo - číselná osa – kladná a záporná část		<u>Učitel názorně využívá:</u> - měření teploty - vycházíme ze životních zkušeností žáka, např. číselné hodnoty uváděné v tisku, cena uváděná v eurech
M-5-3-01 M-5-3-02 M-5-3-03 M-5-3-04	- narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník, kružnici), užívá jednoduché konstrukce - sčítá a odčítá graficky úsečky; určí obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran - určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě - užívá základní jednotky obsahu - řeší úlohy z praxe na výpočty obvodů a obsahů	Geometrie 5. ročník - konstrukce obdélníku, čtverce, trojúhelníku, kružnice - obvod mnohoúhelníků a obsah obdélníku a čtverce pomocí čtvercové sítě - základní jednotky obsahu - řešení praktických úloh na výpočty obvodů a obsahů - rýsování pravoúhlého, rovnostranného a rovnoramenného trojúhelníku - grafický součet a rozdíl úseček		<u>Další náměty do výuky:</u> - slovní úlohy na obsahy obdélníku, čtverce (práce s plánem bytu – velikost koberce, nákup tapet, obložení, podlahové plochy apod.) - geometrie a výtvarné umění <u>Estetická výchova:</u> - estetika rýsování - čistota rýsovacích pomůcek
M-5-4-01	- doplní číselnou a obrázkovou řadu - doplní početní tabulky a čtverce - řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky	Nestandardní aplikované úlohy a problémy 5. ročník - nestandardní slovní úlohy - číselné a obrázkové řady - magické čtverce - prostorová představivost	OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA Osobnostní rozvoj – Rozvoj schopností poznávání (cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů);	<u>Rozšiřující učivo:</u> - zašifrované příklady - hlavolamy - rébussy

Očekávané výstupy z RVP ZV	KONKRETIZOVANÝ VÝSTUP Žák:	KONKRETIZOVANÉ UČIVO (doslovná citace do TK !!!)	INTEGRACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT	VAZBY, PŘESAHY, POZN., ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO
	- na příkladu ukáže, proč není možné realizovat všechny chtěné výdaje - v modelových situacích uplatňuje nárok na reklamaci	Finanční gramotnost 5. ročník <u>Hospodaření domácnosti:</u> - rozpočet, příjmy a výdaje domácnosti - nárok na reklamaci		<u>Čtenářská gramotnost:</u> - vyhledává v textu požadovanou informaci - porovnává informace z textu s informacemi z jiných zdrojů

Konec osnov: Matematika – 5. ročník