

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>1.</b>	Hodinová dotace: <b>4 hodiny</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<b>ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spočítá prvky v daném souboru</li> <li>vytváří soubory s daným počtem prvků</li> <li>podle obrázku rozhodne o vztahu více, méně, porovnává soubory (i bez počítání)</li> <li>využívá univerzální modely čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>přirozená čísla 1 – 20</b></li> </ul>	<p>Čj – psaní číslic a znaků; orientace na stránce knihy, počet slabik Prv – pravo – levá orientace, sloupec a řádek Pě – výroba číselné osy Hv – píseň Jedna, dva, tři Čj – říkanky o číslech</p>	OSV – OR – RSP – cvičení dovednosti zapamatování
<ul style="list-style-type: none"> <li>čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 20, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>napíše a přečte číslice</li> <li>doplní chybějící čísla v řadě</li> <li>rozumí pojmu sloupec a řádek</li> <li>porovnává čísla, používá znaky rovnosti a nerovnosti, řeší slovní úlohy s porovnáváním čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>číslice 0 – 9, čísla 0 – 20</li> <li><b>zápis čísla v desítkové soustavě</b></li> <li>vztahy <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>=</math></li> <li>rozklad čísel</li> </ul>		OSV – SR – K – komunikace v různých situacích (informování, odmítání, omluva, pozdrav, prosba, přesvědčování, řešení konfliktů, vyjednávání, vysvětlování, žádost apod.) OSV – MR – Rpa RD – dovednosti pro řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů a sociálních rolí, problémy v mezilidských vztazích

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>1.</b>	Hodinová dotace: <b>4 hodiny</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává a zobrazuje čísla na číselné ose, orientuje se v číselné řadě do 20</li> <li>• seznamuje se s pojmy před, za, hned před, hned za, mezi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znázornění čísel na číselné ose, teploměru, modelu</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí z paměti i písemně jednoduché početní operace</li> <li>• používá + – při řešení praktických situací</li> <li>• rozumí pojmu záměna sčítanců a užívá jej v praxi</li> <li>• počítá „číselné řetězy“ v oboru do 20</li> <li>• dočítá do 10, do 20</li> <li>• učí se algoritmus sčítání a odčítání s přechodem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vlastnosti početních operací s čísly:</b></li> <li>• součet čísel bez přechodu přes 10</li> <li>• rozdíl čísel bez přechodu přes 10</li> <li>• součet čísel s přechodem přes 10, manipulační činnosti</li> <li>• rozdíl čísel s přechodem přes 10, manipulační činnosti</li> </ul>	<p>Čj – sčítání slabik, kolik písmen ve slově</p>	<p>OSV – OR – K – cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity (pružnosti nápadů, originality, schopnosti vidět věci jinak, citlivosti, schopnosti „dotahovat“ nápady do reality)</p> <p>ENV – VCkP – náš životní styl (spotřeba věcí)</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>1.</b>	Hodinová dotace: <b>4 hodiny</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>řeší a tvoří slovní úlohy s využitím sčítání a odčítání bez přechodu přes desítku</li> <li>řeší slovní úlohy typu o více, o méně</li> <li>řeší úlohy z praktických situací ze svého okolí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>jednoduché slovní úlohy slovní úlohy typu o n-více, o n-méně</li> <li>práce s textem slovní úlohy</li> </ul>	Čj – pochopení otázky a tvorba odpovědi	OSV – SR – K – dialog (vedení dialogu, jeho pravidla a řízení, typy dialogu)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>pozná mince v hodnotě do 20Kč;</li> <li>spočítá cenu nákupu</li> <li>rozpozná, kolik korun mu bude vráceno, zkontroluje cenu nákupu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>finanční gramotnost – mince (1, 2, 5, 10, 20)</li> <li>úspory</li> </ul>	Prv – zelenina, ovoce (nákupy v obchodě), spoření	ENV – VČkP – náš životní styl (spotřeba věcí)
<b>ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v čase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>čte a nastavuje celé hodiny;</li> <li>orientuje se ve struktuře času</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>struktura času: hodina, den, týden, měsíc, rok</li> </ul>	Prv – práce s hodinami; pojmy den, týden, měsíc, rok	OSV – OR – SaST – moje učení
<ul style="list-style-type: none"> <li>popisuje jednoduché závislosti z praktického života</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zaznamenává jednoduché situace související s časem pomocí tabulek a schémat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>tabulky</b></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zaznamenává jednoduché situace související s časem pomocí tabulek a schémat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>tabulky</b></li> <li><b>závislosti a jejich vlastnosti</b></li> </ul>		

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>1.</b>	Hodinová dotace: <b>4 hodiny</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU				
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozezná, pojmenuje a načrtne základní rovinné útvary – trojúhelník, čtverec, obdélník, kruh</li> <li>rozezná, pojmenuje, nakreslí a vymodeluje (pomocí stavebnic) jednoduchá tělesa; uvede příklady těchto těles ve svém okolí</li> <li>orientuje se v prostoru</li> <li>užívá pojmy – vpravo, vlevo, před, za, nahoře, dole, vpředu, vzadu, uprostřed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>základní útvary v rovině – čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh</b></li> <li><b>základní útvary v prostoru – krychle, kvádr, koule, válec</b></li> <li>orientace v prostoru</li> </ul>	<p>Pč – užití dětských skládanek a stavebnic, práce s modelovací hmotou Prv – vyjádření jednoduché prostorové orientace Vv – využití geometrických tvarů v různých výtvarných činnostech</p> <p>Využití počítačové učebny.</p>	<p>OSV – OR – RPS – řešení problémů OSV – K – cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity (pružnosti nápadů, originality, schopnosti vidět věci jinak, citlivosti, schopnosti „dotahovat“ nápady do reality)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>porovnává velikost útvarů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porovná rovinné útvary stejného typu podle velikosti</li> <li>porovná tělesa stejného typu podle velikosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porovnávání: větší, menší, stejný, nižší, vyšší</li> </ul>		<p>OSV – MR – RPaRD – zvládání učebních problémů vázaných na látku předmětů, problémy v seberegulaci</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>1.</b>	Hodinová dotace: <b>4 hodiny</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pomocí stavebnic modeluje rovinné i prostorové útvary</li> <li>• modeluje pomocí špejlí a modelovací hmoty základní útvary v rovině</li> <li>• práce se čtverečkovaným papírem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>základní útvary v rovině – čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh</b></li> <li>• <b>osově souměrné útvary</b></li> </ul>	Pč – práce se stavebnicí, s modelovací hmotou	OSV – MR – RPaRD – dovednosti pro řešení problémů

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>2.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<b>ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>používá přirozená čísla k modelování situací běžného života</li> <li>samostatně pracuje s univerzálními modely přirozených čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>přirozená čísla 1– 100</b></li> <li>počítání s penězi</li> <li>peníze – způsoby placení (finanční gramotnost)</li> </ul>	<p>Čj – čtení a psaní číslic, orientace v textu, práce s knihou</p> <p>Prv – vztahy v rodině</p>	<p>OSV – OR – RSP – cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 100, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje a čte čísla do 100</li> <li>porovnává čísla do 100, umí je seřadit vzestupně i sestupně</li> <li>porovnává čísla, chápe rovnost a nerovnost i v různých významových kontextech (délka, čas, peníze)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>zápis čísla v desítkové soustavě</b></li> <li>seznámení se symboly, matematickými značkami a zápisy</li> <li>vztahy větší, menší, rovno a znaménka <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math></li> </ul>		<p>OSV – OR – RSP – cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává a zobrazuje čísla do 100 na číselné ose, teploměru, modelu</li> <li>rozloží číslo na desítky a jednotky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>znázornění čísla na číselné ose</b></li> <li>orientace na číselné ose</li> <li>pojmy: před, za, hned před, hned za, mezi</li> <li>určování stovek, desítek a jednotek</li> </ul>	<p>Prv – orientace v čase</p> <p>Čj – pohádky (O veliké řepě apod.)</p>	<p>OSV – OR – RSP – dovednosti pro učení a studium</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>2.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
Žák:	Žák:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší a bezpečně ovládá příklady na sčítání a odčítání bez přechodu přes desítku v oboru 0–20</li> <li>• řeší příklady na sčítání a odčítání s přechodem přes desítku v oboru 0–20</li> <li>• řeší příklady s jednou závorkou</li> <li>• sčítá a odčítá desítky v oboru 0–100</li> <li>• sčítá a odčítá bez přechodu přes 10 v oboru 0–100</li> <li>• sčítá a odčítá s přechodem přes 10 v oboru 0–100</li> <li>• seznámí se s principem násobilky v oboru do 50</li> </ul>	<p><b>vlastnosti početních operací s čísly:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sčítání a odčítání v oboru 0–20 bez přechodu přes desítku, s přechodem přes desítku</li> <li>• sčítání a odčítání v oboru 0–100</li> </ul> <p><b>násobilka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• násobení a dělení v oboru malé násobilky (násobilka 1, 2, 3, 4, 5); násobení 0 a 10</li> </ul> <p><b>písemné algoritmy početních operací</b></p>	<p>Využití počítačových programů pro matematiku na 1. stupni</p>	<p>OSV – MR – RPaRD – zvládnutí učebních problémů vázaných na látku předmětů, problémy v seberegulaci</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí zápis jednoduché slovní úlohy</li> <li>• najde vhodné řešení slovní úlohy</li> <li>• zapíše vhodnou odpověď</li> <li>• řeší slovní úlohy vedoucí k porovnávání čísel, ke sčítání a odčítání, ke vztahu o n–více, o n–méně, ke vztahu n–krát více, n–krát méně</li> <li>• samostatně tvoří jednoduché slovní úlohy</li> <li>• používá pojmy: sčítanec, součet, menšenec, menšitel, rozdíl, činitel, součin, dělenec, dělitel, podíl</li> <li>• v praxi využívá znalosti o záměně sčítanců, činitelů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní úlohy ze života dětí s užitím osvojených početních operací</li> </ul>	<p>Čj – čtení s porozuměním, věta oznamovací a tázací, odpověď na otázku, orientace a čtení matematických zápisů</p> <p>Prv – různá povolání</p>	<p>ENV – VcKp – náš životní styl (spotřeba věcí, energie, odpady, způsoby jednání a vlivy na prostředí)</p> <p>OSV – OR – K – cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity (pružnosti nápadů, originality, schopnosti vidět věci jinak, citlivosti, schopnosti „dotahovat“ nápady do reality), tvořivost v mezilidských vztazích</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>2.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí rozdíl mezi mincemi a bankovkami</li> <li>rozpozná mince a bankovky v hodnotě do 100,- Kč</li> <li>počítá s mincemi a bankovkami</li> <li>uvede příklad využití platební karty</li> <li>odhadne cenu základních potravin a celkovou cenu nákupu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mince a bankovky (finanční gramotnost)</li> <li>peníze, způsoby placení</li> </ul>	Prv – nákup surovin na pokrmy Prv – prac. činnosti lidí – platy za profesi	OSV – SR – K – komunikace v různých situacích (informování, odmítání, omluva, pozdrav, prosba, přesvědčování, řešení konfliktů, vyjednávání, vysvětlování, žádost, apod.)
<b>ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>čte časové údaje na různých typech hodin, orientuje se v kalendáři</li> <li>používá vhodně časové jednotky a provádí jednoduché převody mezi nimi (1 den = 24 hodin, 60 minut = 1 hodina, 1 minuta = 60 sekund)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>určování času</li> <li>převádění jednotek času</li> </ul>	Prv – orientace v čase, časové intervaly z běžného života (délka vyučovací hodiny, délka přestávky apod.)	OSV – OR – RSP – dovednosti pro učení a studium
<ul style="list-style-type: none"> <li>popisuje jednoduché závislosti z praktického života</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zachycuje výsledky měření pomocí tabulek a schémat</li> <li>provádí odhady délky a množství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>měření délky, hmotnosti, objemu</li> <li>jednotky: centimetr, litr, kilogram</li> <li><b>závislosti a jejich vlastnosti</b></li> </ul>		OSV – OR – RSP – cvičení dovednosti zapamatování, řešení problémů



Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>2.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
Žák:	Žák:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní pojem sloupec a řádek</li> <li>navrhne a použije tabulku k organizaci údajů, tabulková evidence zadaných údajů</li> <li>třídí soubor objektů</li> <li>práce s diagramem a grafem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>tabulky</b></li> <li><b>diagramy, grafy</b></li> </ul>	Pč – zápis do tabulky (pozorování, pokus)	OSV – OR – RSP – cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů
<b>GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí rozdíl mezi kreslením a rýsováním</li> <li>pojmenuje a vymodeluje základní útvary v rovině, uvede příklady těchto útvarů ve svém okolí</li> <li>pojmenuje základní útvary v prostoru – krychle, kvádr, koule</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>základní útvary v rovině – úsečka, přímka</b></li> <li><b>základní útvary v rovině – lomená čára</b></li> <li>základní útvary v rovině – rovná a křivá čára</li> <li><b>základní útvary v rovině – trojúhelník, čtverec, obdélník a kruh</b></li> <li><b>základní útvary v prostoru – krychle, kvádr, koule</b></li> </ul>	Vv – rýsované obrázky	OSV – OR – RSP – cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů
<ul style="list-style-type: none"> <li>porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odhadne délku úsečky</li> <li>zdůvodní poměry délek stran čtverce a obdélníku</li> <li>umí změřit délku úsečky na centimetry a milimetry</li> <li>porovnává délku úseček</li> <li>vysvětlí pojem – nekonečno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>délka úsečky</b> – měření v cm a mm</li> <li><b>jednotky délky</b> (milimetr, centimetr, metr, kilometr)</li> <li>práce s pravítkem</li> </ul>	Využití počítačových programů pro matematiku na 1. stupni	OSV – OR – RSP – dovednosti pro učení a studium

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>2.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pomocí stavebnic modeluje rovinné a prostorové útvary podle zadání</li> <li>• pozná základní útvary v prostoru v praxi</li> <li>• práce se čtverečkovaným papírem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>osově souměrné útvary</b></li> </ul>	PČ – práce se stavebnicí	OSV – OR – K – cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity (pružnosti nápadů, originality, schopnosti vidět věci jinak, citlivosti, schopnosti „dotahovat“ nápady do reality), tvořivost v mezilidských vztazích

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>3.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<b>ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>používá přirozená čísla k modelování situací běžného života</li> <li>počítá předměty v daném souboru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>přirozená čísla 0 – 1 000</b></li> </ul>	Tv – organizace pohybových aktivit	OSV – OR – RSP – dovednosti pro učení a studium
<ul style="list-style-type: none"> <li>čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>správně přečte a zapíše čísla v daném oboru</li> <li>počítá po jednotkách, po desítkách a stovkách</li> <li>daná čísla porovnává, třídí vzestupně a sestupně</li> <li>zaokrouhlování na desítky a stovky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>zápis čísla v desítkové soustavě a jeho znázornění (číselná osa, teploměr, model)</b></li> </ul>	Čj – čtení a psaní číslic, přepis, opis	
<ul style="list-style-type: none"> <li>užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zobrazí číslo na číselné ose a jejich úsecích</li> <li>využívá číselnou osu k porovnávání čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>číselná osa</b></li> </ul>		

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>3.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozloží číslo v desítkové soustavě v oboru do tisíce</li> <li>• sčítá a odčítá z paměti čísla bez přechodu násobků sta</li> <li>• vyjmenuje řady násobků od 1 do 10</li> <li>• násobí a dělí z paměti v oboru osvojených násobílek</li> <li>• násobí z paměti dvojciferná čísla jednociferným činitelem mimo obor malé násobilky</li> <li>• dělí dvojciferné číslo jednociferným mimo obor násobílek, určí neúplný podíl a zbytek</li> <li>• používá výrazy dělenec, dělitel, podíl, neúplný podíl, činitel, součin</li> <li>• provádí odhady výsledků</li> <li>• posoudí kontrolu svých výpočtů</li> <li>• sčítání a odčítání do 1 000</li> <li>• dělení se zbytkem – odhad výsledku, kontrola výpočtu</li> <li>• zaokrouhlování a odhady výsledků</li> <li>• kontrola správnosti výsledku, práce s chybou</li> <li>• pravidla pro počítání se závorkou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vlastnosti početních operací s čísly</b></li> </ul>	<p>Využití počítačových programů matematiky pro 1. stupeň</p>	<p>OSV – OR – RSP – cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů</p> <p>OSV – MR – RPaRD – zvládnutí učebních problémů vázaných na látku předmětů, problémy v seberegulaci</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>3.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>řeší a tvoří slovní úlohy na sčítání, odčítání, násobení, dělení</li> <li>řeší a tvoří slovní úlohy vedoucí ke vztahu o <math>x</math>-více (méně) a <math>x</math>-krát více (méně)</li> <li>ovládá jednoduché řešitelské strategie</li> <li>řešitelské strategie: pokus – omyl, řetězení od konce, vyčerpání všech možností, zjednodušování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>písemné algoritmy početních operací</b></li> </ul>	<p>Čj – orientace v textu, práce s knihou, křížovky (sloupec, řádek); stylizace e reprodukce odpovědi, významová stránka slov, čtení s porozuměním, druhy slov, dějová posloupnost</p>	<p>ENV – VCKP – náš životní styl (spotřeba věcí, energie, odpady, způsoby jednání a vlivy na prostředí)</p> <p>OSV – OR – K – cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity (pružnosti nápadů, originality, schopnosti vidět věci jinak, citlivosti, „dotahovat“ nápady do reality), tvořivost v mezilidských vztazích</p>
	<p>Finanční gramotnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná mince a bankovky v hodnotě do 1 000Kč</li> <li>manipulace s penězi</li> <li>odhadne a zkontroluje cenu nákupu a vrácené peníze</li> <li>rozpočet, příjmy a výdaje domácnosti</li> <li>finanční produkty – úspory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>vlastnosti početních operací s čísly</b></li> </ul>	<p>Čj – hra na obchod, restauraci (dialog)</p> <p>Vv – výroba letáku na vybrané zboží – reklama</p>	<p>EGS – EaSNZ – život dětí v jiných zemích</p> <p>MEDV – TORC – KCaVMS – pěstování kritického přístupu ke zpravodajství a reklamě</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>3.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<b>ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>využívá časové údaje při řešení různých situací z běžného života</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>jízdní řády</b></li> </ul>	Prv – vzdálenosti měst, zjednodušený model jízdního řádu  Čj – čtení údajů z tabulek	EGS – EaSNZ – rodinné příběhy, zážitky a zkušenosti z Evropy a světa
<ul style="list-style-type: none"> <li>popisuje jednoduché závislosti z praktického života</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eviduje složitější statické i dynamické situace pomocí slov a tabulek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>grafy, diagramy</b></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>čte a sestavuje tabulky násobků</li> <li>doplní chybějící údaje do strukturované tabulky podle zadání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>tabulka jako nástroj pro řešení úloh</b></li> <li><b>závislosti a jejich vlastnosti</b></li> </ul>	Prv – evidence teploty venku a v místnosti, pokles ranní teploty; měření lidské teploty a zápisy do tabulek  Čj – vyhledávání encyklopedických údajů – lidnatost států, měst, obcí	

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>3.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<b>GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa, nachází v realitě jejich reprezentaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• modeluje přímky, polopřímky, úsečky určí střed úsečky</li> <li>• správně vyznačí bod, označí průsečík dvou přímek</li> <li>• rozezná, pojmenuje a načrtne rovinné útvary, uvede příklady těchto útvarů ve svém okolí</li> <li>• určí vrcholy a strany</li> <li>• třídí trojúhelníky dle délek stran, uvede příklady těchto útvarů ve svém okolí</li> <li>• určí obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran</li> <li>• pomocí stavebnic modeluje rovinné útvary podle zadání a modeluje ve čtvercové síti</li> <li>• určuje kolmost a rovnoběžnost stran u čtverce a obdélníka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>základní útvary v rovině – přímka, polopřímka, úsečka, čtverec, kružnice, obdélník, trojúhelník, kruh, čtyřúhelník, mnohoúhelník</b></li> <li>• <b>obvod a obsah obrazce</b></li> <li>• <b>vzájemná poloha dvou přímek v rovině</b></li> <li>• <b>základní útvary v prostoru – kvádr, krychle, jehlan, koule, kužel, válec</b></li> </ul>	<p>Dopravní výchova – tvary dopravních značek</p> <p>Vv – dopravní značky</p> <p>Pč – práce se stavebnicí, práce se špejlemi a modelovací hmotou, práce s provázkem</p> <p>Využití počítačových programů pro geometrii na 1. stupni</p>	<p>OSV – OR – RSP – cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění</p> <p>OSV – OR – K – cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity (pružnosti nápadů, originality, schopnosti vidět věci jinak, citlivosti, „dotahovat“ nápady do reality), tvořivost v mezilidských vztazích</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>3.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>• porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• převádí jednotky délky: mm, cm, dm, m, km</li> <li>• používá jednotky délky k měření</li> <li>• provádí měření rozměrů geometrických útvarů a vyjádří je ve vhodných jednotkách</li> <li>• převádí jednotky délky s užitím měnitele 1000, 100, 10</li> <li>• odhadne vzdálenost a délku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>délka úsečky; jednotky délky a jejich převody</b></li> </ul>	Prv – měření Pč – výroba metru	OSV – OR – RSP – dovednosti pro učení a studium
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná a modeluje osově souměrné rovinné útvary, uvede konkrétní příklady</li> <li>• práce se čtverečkovaným papírem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>osově souměrné útvary</b></li> </ul>	Pč – práce s provázkem, se špejlemi, práce s modelovací hmotou	



Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>4.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
Žák:	Žák:			
<b>ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>používá komutativní a asociativní zákony</li> <li>využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obor přirozených čísel</li> <li>vlastnosti početních operací s přirozenými čísly</li> <li>principy asociativnosti a komutativnosti</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>čte a zapisuje čísla v daném oboru</li> <li>počítá po statisících, desetitisících a tisících, používá rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě</li> <li>porovnává čísla a znázorní je na číselné ose a jejích úsecích</li> <li>sčítá a odčítá čísla v daném oboru (z paměti pouze čísla, která mají nejvýše dvě číslice různé od nuly)</li> <li>písemně násobí jednociferným a dvojciferným činitelem, písemně dělí jednociferným dělitelem</li> <li>účelně propojuje písemné i pamětné počítání (i s použitím kalkulátoru)</li> <li>používá římské číslice při zápisu čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>přirozená čísla</li> <li>číselný obor 0 - 1 000 000</li> <li>zápis čísla v desítkové soustavě, a jeho znázornění (číselná osa, teploměr, model)</li> <li>písemné algoritmy početních operací</li> <li>písemné algoritmy sčítání, odčítání, násobení a dělení</li> <li>násobilka</li> <li>římské číslice</li> <li>hospodaření domácnosti: rozpočet, příjmy a výdaje domácnosti</li> <li>jednotky délky, hmotnosti, teploty</li> </ul>	<p>Čj – správný zápis slovních úloh, stylizace a reprodukce odpovědí, čtení s porozuměním, dějová posloupnost</p> <p>Vla – orientace v čase a časový řád</p> <p>Tv – porovnávání měřitelných výkonů žáků</p> <p>Pří – měření teploty</p>	<p>OSV – OR – SaST</p> <p>– co o sobě vím a co ne, já jako zdroj informací o sobě</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>4.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
Žák:	Žák:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaokrouhluje přirozená čísla na statisíce, desetitisíce, tisíce, sta a desítky</li> <li>• provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací (sčítání a jeho kontrola záměnou sčítanců, odčítání a jeho kontrola sčítáním, dělení a jeho kontrola násobením)</li> <li>• provádí kontrolu výpočtů pomocí kalkulátoru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zaokrouhlování čísel</b></li> <li>• <b>odhad a kontrola výsledku</b></li> <li>• <b>práce s kalkulátorem</b></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší a tvoří slovní úlohy na sčítání, odčítání, násobení, dělení a slovní úlohy se dvěma početními operacemi</li> <li>• řeší a tvoří slovní úlohy vedoucí ke vztahu „o x více (méně)“ a „x krát více (méně)“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>slovní úlohy</b></li> <li>• <b>matematizace reálné situace</b></li> </ul>		ENV – VCkP – naše obec (přírodní zdroje, jejich původ, způsoby využívání a řešení odpadového hospodářství)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí a znázorní vztah mezi celkem a jeho částí vyjádřenou zlomkem na příkladech z běžného života</li> <li>• využívá názorných obrázků k určování <math>1/2, 1/4, 1/3, 1/5, 1/10</math> celku</li> <li>• vyjádří celek z jeho dané poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>celek, část, zlomek</b></li> <li>• <b>polovina, čtvrtina, třetina, pětina, desetina</b></li> <li>• <b>řešení a tvorba slovních úloh k určování poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny z celku</b></li> </ul>	Další náměty do výuky: <ul style="list-style-type: none"> <li>– skládání origami</li> <li>– mozaiky</li> <li>– krájení dortu, pizzy</li> <li>– zlomkovnice</li> </ul>	EGS – EaSNZ – rodinné příběhy, zážitky a zkušenosti z Evropy a světa – cestujeme letadlem, lodí, autobusem, vlakem

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>4.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
Žák:	Žák:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>porovnává zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porovnává zlomky se stejným jmenovatelem (poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny)</li> <li>řeší jednoduché slovní úlohy na porovnávání zlomků se stejným jmenovatelem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>čítatel, jmenovatel, zlomková čára</li> <li>porovnávání zlomků se stejným jmenovatelem</li> <li>řešení jednoduchých slovních úloh na porovnávání zlomků se stejným jmenovatelem</li> </ul>	Další náměty do výuky: <ul style="list-style-type: none"> <li>skládání origami</li> <li>mozaiky</li> <li>krájení dortu, pizzy</li> <li>zlomkovnice</li> </ul>	
<b>ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává, sbírá a třídí data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí a zapisuje jednoduchá pozorování (např. měření teploty)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady sběru a třídění dat</li> </ul>	Pří – měření teploty  Tv – porovnávání měřitelných výkonů žáků	EGS – OEaS – naše vlast a Evropa – Evropa a svět – sběr údajů o teplotě a jejich porovnání v různých částech světa
<ul style="list-style-type: none"> <li>čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>používá tabulky k evidenci, modelování a řešení různých situací</li> <li>doplňuje údaje, které chybí ve strukturované tabulce</li> <li>vytvoří na základě jednoduchého textu tabulku a sloupkový diagram</li> <li>provádí převody základních jednotek času, hmotnosti a objemu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>diagramy, grafy, tabulky, jízdní řády</li> <li>strukturovaná tabulka</li> <li>sloupkové diagramy</li> <li>čtení jízdních řádů</li> <li>jednotky času, hmotnosti a objemu</li> </ul>	Pří – sledování růstu rostliny a zaznamenávání údajů do tabulky, měření a porovnávání hmotnosti žáků, zjišťování objemu jednotlivých předmětů Tv – porovnávání výkonů žáků v různých disciplínách Aj – zápis hodin, dnů, měsíců a roků	ENV – ZPZ – energie (energie a život, vliv energetických zdrojů na společenský rozvoj, využívání energie, možnosti a způsoby šetření, místní podmínky)

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>4.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
Žák:	Žák:			
GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje zásady rýsování</li> <li>• narýsuje přímkou, vyznačí polopřímku</li> <li>• narýsuje různoběžky a označí jejich průsečík</li> <li>• narýsuje kružnici s daným středem a poloměrem</li> <li>• narýsuje čtverec, obdélník, trojúhelník ve čtvercové síti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zásady rýsování</b></li> <li>• <b>základní tvary v rovině – lomená čára, přímkou, polopřímka, úsečka, čtverec, kružnice, obdélník, trojúhelník, kruh, čtyřúhelník, mnohoúhelník</b></li> <li>• <b>rýsování jednoduchých rovinných útvarů</b></li> <li>• <b>čtvercová síť</b></li> </ul>	Vv – ornament sestavený z geometrických tvarů	OSV – MR – RpaRD – zvládnutí učebních problémů vázaných na látku předmětů, problémy v seberegulaci
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• měří vzdálenosti, používá vhodné jednotky délky a převodní vztahy mezi nimi</li> <li>• sčítá a odčítá graficky úsečky, porovná úsečky podle délky</li> <li>• určí délku lomené čáry a obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>délka úsečky</b></li> <li>• <b>jednotky délky a jejich převody: milimetr, centimetr, metr, kilometr</b></li> <li>• <b>grafické sčítání a odčítání úseček</b></li> <li>• <b>obvod obrazce</b></li> </ul>	Pč – vyměření a označení pozemku nebo záhonku	OSV – OR – SaST – moje učení OSV – OR – P – hledání pomoci při potížích OSV – OR – SaSC – organizace vlastního času, plánování učení a studia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sestrojí rovnoběžky a kolmice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sestrojí kolmici k dané přímce pomocí trojúhelníku s rýskou</li> <li>• sestrojí rovnoběžku pomocí trojúhelníku a pravítka</li> <li>• určí vzájemnou polohu přímek v rovině</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vzájemná poloha přímek v rovině: rovnoběžky, různoběžky, kolmice</b></li> </ul>		

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>4.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>určí obsah rovinných útvarů pomocí čtvercové sítě</li> <li>řeší slovní úlohy s výpočty obsahů čtverce a obdélníku</li> <li>vyznačí síť kvádrů a krychle, z dané sítě sestaví krychli a kvádr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obsah čtverce a obdélníku</li> <li>jednotky obsahu: <math>\text{mm}^2</math>, <math>\text{cm}^2</math>, <math>\text{m}^2</math></li> </ul>	Pč – model krychle a kvádrů	OSV – OR – RSP – cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná souměrný tvar</li> <li>určí osu souměrnosti překládáním papíru</li> <li>rozpozná a využije osovou souměrnost i v praktických činnostech a situacích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>osově souměrné útvary</li> <li>osová souměrnost rovinného útvaru</li> </ul>	Pč, Vv – dokreslení části obrázku osově souměrného, vystřihování tvarů pomocí přeložení papíru pro vznik osově souměrného výrobku	OSV – OR – RSP – dovednosti pro zapamatování, řešení problémů

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>4.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY				
<ul style="list-style-type: none"> <li>řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>využívá úsudek pro řešení jednoduchých slovních úloh a problémů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slovní úlohy</li> <li>číselné a obrázkové řady</li> <li>magické čtverce</li> <li>prostorová představivost</li> <li>řešení úloh úsudkem</li> <li>číselné a obrázkové řady</li> <li>sudoku, pyramidy, zašifrované příklady, součtové trojúhelníky, násobilkové obdélníky</li> </ul>	Poznámka: učitel v hodinách využívá uvolněné úlohy výzkumu TIMSS a úlohy z mezinárodní soutěže Klokán	OSV – OR – RSP – cvičení dovednosti zapamatování, řešení problémů OSV – OR – K – kreativita – cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity (pružnosti nápadů, originality, schopnosti vidět věci jinak, citlivosti, schopnosti „dotahovat“ nápady do reality), tvořivost v mezilidských vztazích

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>5.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy	Školní výstupy	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
Žák:	Žák:			
<b>ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje komutativní a asociativní zákon při pamětném a písemném sčítání a násobení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>obor přirozených čísel</b></li> <li><b>vlastnosti početních operací s přirozenými čísly</b></li> <li>principy asociativnosti a komutativnosti</li> </ul>	<p>Vla – orientace v čase – letopočty, staletí</p>	<p>EGS – JE – klíčové mezníky evropské historie</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>provádí písemné početní operace</li> <li>v oboru přirozených čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>čte a zapisuje čísla v daném oboru;</li> <li>počítá po milionech, používá rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě;</li> <li>porovnává čísla a znázorní je na číselné ose a jejích úsecích;</li> <li>písemně sčítá tři až čtyři přirozená čísla;</li> <li>písemně odčítá dvě přirozená čísla;</li> <li>písemně násobí až čtyřciferným činitelem;</li> <li>písemně dělí jednociferným nebo dvojciferným dělitelem;</li> <li>účelně propojuje písemné i pamětné počítání (i s použitím kalkulátoru);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>přirozená čísla</b></li> <li>číselný obor 0 – miliarda</li> <li><b>zápis čísla v desítkové soustavě, a jeho znázornění (číselná osa, teploměr, model)</b></li> <li><b>písemné algoritmy početních operací</b></li> <li>písemné algoritmy sčítání, odčítání, násobení a dělení</li> <li>římské číslice</li> <li>hospodaření domácnosti: rozpočet, příjmy a výdaje domácnosti</li> <li>jednotky délky, hmotnosti, teploty</li> </ul>	<p>Vla – orientace v čase a časový řád</p> <p>Čj – správný zápis slovních úloh, stylizace a reprodukce odpovědí, čtení s porozuměním.</p> <p>Aj – aplikace jednoduchých početních operací v oboru přirozených čísel, porovnávání větší, menší.</p> <p>Vla – porovnávání jednotlivých zeměpisných údajů (rozloha, počet obyvatel, výška hor, délka řek)</p>	<p>EGS – OEaS – naše vlast a Evropa</p> <p>OSV – OR – RSP – dovednosti pro učení a studium</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>5.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaokrouhluje přirozená čísla s požadovanou přesností</li> <li>• samostatně provádí kontroly výpočtů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaokrouhlování přirozených čísel na 1 000 000, 100 000, 10 000</li> <li>• kontrola výpočtů</li> </ul>		OSV – OR – RSP – cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů
<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší a tvoří slovní úlohy z praktického života s využitím matematizace reálné situace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fáze řešení problému: zápis, grafické znázornění, stanovení řešení, odhad a kontrola výsledku, posouzení reálnosti výsledku, formulace odpovědi</li> </ul>		MEDV – TORC – IVMSaR – různé typy sdělení, jejich rozlišování a jejich funkce
<ul style="list-style-type: none"> <li>• modeluje a určí část celku, používá zápis ve formě zlomku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří celek z jeho dané poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zlomky</b></li> <li>• celek, část, zlomek</li> <li>• polovina, čtvrtina, třetina, pětina, desetina</li> <li>• řešení a tvorba slovních úloh k určování celku z dané poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny</li> </ul>	Pč – skládání origami, tangram Další náměty do výuky: – krájení dortu, pizzy – zlomkovnice  Poznámka: učitel v hodinách využívá uvolněné úlohy výzkumu TIMSS a úlohy z mezinárodní soutěže Klokán	OSV – OR – RSP – cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů



Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>5.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>porovnává, sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem v oboru kladných čísel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem (poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny) pomocí názorných obrázků a tyto početní operace zapisuje</li> <li>řeší jednoduché slovní úlohy se zlomky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>čitatel, jmenovatel, zlomková čára</li> <li>sčítání a odčítání zlomků se stejným jmenovatelem (čtvercová síť, kruhový diagram, číselná osa)</li> <li>řešení jednoduchých slovních úloh se zlomky</li> <li>využití názorných obrázků (např. čtvercová síť, kruhový diagram, číselná osa)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>přečte zápis desetinného čísla a vyznačí na číselné ose desetinné číslo dané hodnoty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí a znázorní vztah mezi celkem a jeho částí vyjádřenou desetinným číslem na příkladech z běžného života</li> <li>přečte, zapíše, znázorní desetinná čísla v řádu desetin a setin na číselné ose, ve čtvercové síti nebo v kruhovém diagramu</li> <li>porovná desetinná čísla v řádu desetin a setin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zlomky se jmenovatelem 10,100 a jejich zápis desetinným číslem</li> <li><b>desetinná čísla</b></li> <li>desetinná čárka</li> <li>desetina, setina</li> <li>praktické modely desetinných čísel (peníze, hmotnosti, délky)</li> <li>porovnávání desetinných čísel (čtvercová síť, kruhový diagram, číselná osa)</li> </ul>	<p>Tv – měření času na desetiny a setiny sekundy Pří – měření, vážení</p>	<p>EGS – OEaS – naše vlast a Evropa</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>5.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>porozumí významu znaku „-“ pro zápis celého záporného čísla a toto číslo vyznačí na číselné ose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>znázorní na číselné ose, přečte, zapíše a porovná celá čísla v rozmezí - 100 až + 100</li> <li>nalezne reprezentaci záporných čísel v běžném životě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>celá čísla</b></li> <li>číselná osa (kladná, záporná část)</li> <li>měření teploty</li> <li>vyjádření dlužné částky</li> </ul>	Pří – porovnávání a měření teploty, globální oteplování	ENV – VCkP – nerovnoměrnost života na Zemi (rozdílné podmínky prostředí a rozdílný společenský vývoj na Zemi, příčiny a důsledky globalizace a principy udržitelnosti rozvoje, příklady jejich uplatňování ve světě, u nás)
<b>ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává, sbírá a třídí data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledá a utřídí data</li> <li>vybírání z textu data podle zadaného kritéria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>závislosti a jejich vlastnosti</b></li> <li>práce s daty</li> <li>statistické údaje a jejich reprezentace</li> </ul>	Vla – orientace v čase a časový řád  Aj – porovnání některých statistických údajů anglicky mluvících zemí	MEDV – TORC – KCaVMS – pěstování kritického přístupu ke zpravodajství a reklamě MEDV – TORC – hledání rozdílu mezi informativním, zábavním a reklamním sdělením
<ul style="list-style-type: none"> <li>čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v jednoduchých tabulkách a diagramech</li> <li>sestavuje jednoduché tabulky a diagramy</li> <li>zjistí požadované údaje z kruhového diagramu, ve kterém nejsou k popisu použita procenta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>diagramy, grafy, tabulky, jízdní řády</b></li> <li>grafy, tabulky</li> <li>kruhový diagram</li> <li>finanční produkty: úspory</li> </ul>	VI – orientace v čase a časový řád – orientace podle náčrtů a plánů map	OSV – OR – RSP – cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>5.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<b>GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pomocí jednoduché konstrukce znázorňuje a rýsuje kružnici, čtverec, obdélník, rovnoramenný, rovnostranný a pravoúhlý trojúhelník</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• práce s geometrickými útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník, kružnice)</li> <li>• rýsování pravoúhlého, rovnostranného a rovnoramenného trojúhelníku</li> </ul>	<p>Vv – uspořádání objektů do celků na základě jejich výraznosti, velikosti a vzájemného postavení</p> <p>Pč – konstrukční činnosti</p> <p>Další náměty do výuky: – slovní úlohy na obsahy obdélníku, čtverce (práce s plánem bytu – velikost koberce, nákup tapet, obložení, podlahové plochy apod.) – geometrie a výtvarné umění – využití počítačových programů pro geometrii na 1. stupni ZŠ</p>	<p>OSV – OR – RSP – cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• graficky sčítá a odčítá úsečky; určuje délku lomené čáry, počítá obvod mnohoúhelníku sečtením délek</li> <li>• převádí jednotky délky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grafické sčítání, odčítání úseček</li> <li>• obvod mnohoúhelníku</li> <li>• jednotky délky</li> </ul>	<p>Vla – orientace na časové přímce</p>	<p>OSV – OR – RSP – cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů</p>

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>5.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
Očekávané výstupy Žák:	Školní výstupy Žák:	Učivo	Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sestrojí rovnoběžky a kolmice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sestrojí k dané přímce rovnoběžku a kolmici vedoucí daným bodem pomocí trojúhelníku s ryskou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vzájemná poloha dvou přímek v rovině</b></li> <li>• konstrukce rovnoběžky a kolmice daným bodem</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí pomocí čtvercové sítě obsah rovinného obrazce, který je tvořen čtverci, obdélníky a trojúhelníky a obsahy porovná</li> <li>• převádí jednotky obsahu mm<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>, a, ha</li> <li>• řeší slovní úlohy na výpočty obsahů obdélníku a čtverce</li> <li>• pozná základní tvary v prostoru (hranol, krychle, kvádr, jehlan, kužel, válec)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>obsah obrazce</b></li> <li>• obsah čtverce, obdélníku, trojúhelníku</li> <li>• jednotky obsahu</li> <li>• <b>základní tvary v prostoru – kvádr krychle, jehlan, koule, kužel, válec</b></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná a znázorní osově souměrné útvary ve čtvercové síti</li> <li>• dokáže překládáním papíru určit osu souměrnosti útvaru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>osově souměrné útvary</b></li> </ul>	Vv – uplatňování subjektivity, výtvarné vyjádření proporcí lidské postavy a hlavy	OSV – OR – SaST – já jako zdroj informací o sobě

Oblast: <b>Matematika a její aplikace</b>	Předmět: <b>Matematika</b>		Ročník: <b>5.</b>	Hodinová dotace: <b>5 hodin</b>
<b>Očekávané výstupy</b> Žák:	<b>Školní výstupy</b> Žák:	<b>Učivo</b>	<b>Přesahy a vazby, mezipředmětové vztahy</b>	<b>Průřezová témata</b>
<b>NESTANDARDNÍ APLIKAČNÍ ÚLOHY A PROBLÉMY</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prakticky řeší slovní úlohy a problémy na základě vlastního úsudku nezávisle na obvyklých postupech školské matematiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>slovní úlohy</b></li> <li><b>magické čtverce</b></li> <li><b>prostorová představivost</b></li> <li><b>číselné a obrázkové řady</b></li> <li>uvolněné úlohy výzkumu TIMSS a úlohy mezinárodní soutěže Klokán</li> </ul>		OSV – K – cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity (pružnosti nápadů, originality, schopnosti vidět věci jinak, citlivosti, schopnosti "dotahovat" nápady do reality), tvořivost v mezilidských vztazích