

Vzdělávací oblast	<b>MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE</b>
Vyučovací předmět	<b>Matematika</b>
Období / ročník	<b>1. období / 1., 2., 3. ročník</b>
Počet hodin	<b>4 hod. / týd.</b>
Charakteristika vyučovacího předmětu	<p>Matematické vzdělávání v tomto období pomáhá žákům vnímat význam matematiky v životě. Žáci se učí vyjadřovat pomocí čísel. Matematika rozvíjí pozornost, vytrvalost, schopnost rozlišovat, objevovat, vytvářet různé situace. Žáci se učí svoji práci kontrolovat, srovnávat, učí se sebedůvěře, vyjadřují výsledky svého pozorování. S vyjadřovacími schopnostmi se rozvíjí jejich schopnost uvažovat.</p> <p>Vzdělávací obsah je rozdělen na tyto tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>čísla a početní operace</u> – zde si žáci osvojují aritmetické operace ve třech složkách: dovednost provádět operaci, algoritmičké porozumění (proč je operace prováděna předloženým postupem) a významové porozumění (umět operaci propojit s reálnou situací). Učí se získávat číselné údaje měřením, odhadováním, výpočtem a zaokrouhlováním.</li> <li>- <u>závislosti, vztahy a práce s daty</u> - žáci si v tomto tematickém okruhu na základě pozorování uvědomují změny a závislosti známých jevů. Porovnávají velikosti věcí a čísel. Pomocí svých činností postupně pochopí, že změnou může být zvětšení, zmenšení, růst, pokles. Na poznání a pochopení závislosti navazuje v dalších obdobích práce s tabulkami, diagramy a grafy.</li> <li>- <u>geometrie v rovině a prostoru</u> – žáci se učí objevovat, rozlišovat a určovat základní geometrické rovinné a prostorové útvary. Geometricky modelují reálné situace, hledají geometrické útvary ve svém okolí a pojmenovávají je. Učí se porovnávat, odhadovat, měřit délku, poznávají základní jednotku délky. Učí se základy grafického projevu v geometrii.</li> </ul> <p><i>Cíle předmětu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojovat si základní matematické pojmy na základě aktivních činností každého žáka</li> <li>- rozvíjet paměť žáka prostřednictvím numerických výpočtů</li> <li>- rozvíjet kombinatorické a logické myšlení prostřednictvím řešení matematických problémů</li> <li>- porozumět základním pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům</li> <li>- rozvíjet zkušenosti s matematickým modelováním pomocí činností, kterými se žáci učí poznávat a nalézat situace, které dokážou matematicky popsat</li> <li>- využít zkušeností žáků z domova i ze života kolem nich</li> <li>- využívat prostor pro aktivní projev žáka – vymýšlení úloh žáky, využití jejich zájmů, komunikace mezi žáky, efektivní využívání osvojených poznatků</li> <li>- vést žáky od kresleného obrázkového názoru k náčrtům</li> </ul>

	<p><i>Formy práce:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hromadné</li> <li>- kooperativní</li> <li>- párové, skupinové práce</li> <li>- individuální práce s žákem</li> </ul> <p><i>Metody práce:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metody motivační, průběžně motivační</li> <li>- vyprávění, vysvětlování</li> <li>- demonstrační metody – trojrozměrné, dvojrozměrné pomůcky</li> <li>- metoda dlouhodobého pozorování jevů – v koutku živé přírody, na zahradě, v lese</li> <li>- metody manipulační – aktivní přístup žáků</li> <li>- metody pracovní – využívání tabulek, kalkulačků</li> <li>- hra jako vyučovací metoda – rozpočítadla, hra na obchod, říkadla</li> <li>- metody problémové – samostatné řešení problému, objevování nových poznatků</li> <li>- metody fixační – opakování a procvičování učiva</li> <li>- metody diagnostické a klasifikační – hodnocení, kontrola, klasifikace</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie směřující k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků</p>	<p><i>Kompetence k učení</i>  Vedeme žáky k vhodnému používání matematických úkolů. Předkládáme jim zkušenosti z matematiky tak, aby je využívali v rámci mezipředmětových vztahů a projektů. Umožňujeme žákům informace vyhledávat, pracovat s tabulkami násobků a sčítání, sbírat a třídít data.</p> <p><i>Kompetence k řešení problémů</i>  Umožňujeme žákům využívat různé pomůcky k řešení problémů – tabulky, kalkulačky, počítačové programy. Vedeme je k vyhledávání vhodných matematických postupů, podporujeme jejich sebedůvěru.</p> <p><i>Kompetence komunikativní</i>  Vedeme žáky ke správnému a přesnému matematickému vyjadřování, k užívání matematického jazyka a matematických symbolů. Rozvíjíme schopnost porozumění obsahu sdělení. Připravujeme děti ke zvládnutí jednoduché formy písemné matematické komunikace.</p> <p><i>Kompetence sociální a personální</i>  Orientujeme žáky k posílení sebevědomí, umožňujeme každému žákovi zažít úspěch. Podporujeme vhodné pracovní prostředí v hodinách, posilujeme sebeovládání a upevňujeme vztahy mezi vrstevníky.</p>

	<p><i>Kompetence občanské</i> Učíme žáky hodnotit svoji práci i práci ostatních, vedeme je k ohleduplnosti a spolupráci, ochotě pomoci.</p> <p><i>Kompetence pracovní</i> Vedeme žáky k osvojení správných rýsovacích návyků, využívání kalkulačky a výpočetní techniky. Učíme žáky užívat matematické znalosti a dovednosti v praxi.</p>
<p>Evaluace</p>	<p>Kontrola výpočtů pomocí číselné osy, počítání s obrázkem, krátké prověrky, hádanky, doplňovačky, domácí úkoly, Počítačové výukové programy.</p>

Matematika – 1. ročník

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu				
Učivo	Školní výstupy	Minimální rozsah učiva	Školní výstupy	poznámky
<b>ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE</b>				
<p>Číselný obor přirozených čísel: 0-5, 5-10, 10-20 bez přechodu přes základ 10. Zápis čísel v desítkové soustavě, čtení čísel</p> <p>Číselná osa, porovnávání čísel (rovnost, nerovnost), zápis znamének &lt; &gt;, posloupnost čísel</p> <p>Slovní úlohy s operacemi sčítání a odčítání, vztah o x méně, o x více, rozklad čísel, početní řetězce</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznává číslo, číslici, určí množství předmětů, objektů v reálné situaci</li> <li>- Zapisuje a čte čísla, přiřadí</li> <li>- K číslu vymodeluje soubor o daném počtu prvků</li> <li>- Určí číslo na číselné ose, na číselnou osu ho správně umístí, orientuje se na číselné ose, porovnává čísla, seřadí podle velikosti</li> <li>- Manipuluje se souborem prvků, ubírá, přidává, řeší jednoduché slovní úlohy, dokáže je zapsat, užívá znamének +, -, =, vytvoří jednoduchou slovní úlohu podle zadání i bez zadání</li> <li>-</li> </ul>	<p>Obor přirozených čísel do 5.</p> <p>Číselná osa 1-5. Sčítání a odčítání v oboru do 5.</p> <p>Porovnávání čísel 1-5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zapisuje a čte čísla 1 - 5, přiřadí k číslu konkrétní soubor prvků.</li> <li>- Orientuje se na číselné ose, rozezná pojmy před a za.</li> <li>- Používá symboly +, -, =, řeší jednoduché slovní úlohy na sčítání a odčítání.</li> <li>- Používá pojmy více, méně, stejně.</li> </ul>	

<b>ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY</b>				
<p>Čas - přečtení času Hodiny - práce s modelem</p> <p>Orientuje se v základních jednotkách</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientuje se dle svých možností v těchto základních pojmech - ráno, poledne, večer, sekunda, minuta, hodina, den, měsíc, rok</li> <li>- Poznává, kolik je hodin (celá hodina, půl)</li> <li>- Přiřadí z výběru, v jakých jednotkách se měří objem, délka, hmotnost</li> <li>- Používá značky jednotek</li> <li>- Řeší jednoduché slovní úlohy</li> <li>- Řeší jednoduché operace s penězi</li> </ul>	<p>Úlohy na orientaci v prostoru.</p> <p>Manipulační činnosti s konkrétními předměty.</p> <p>Uplatňovat matematické znalosti při manipulaci s drobnými mincemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozlišuje pojmy vpravo, vlevo, nahoře, dole, nad, pod, před, za, vzadu vpředu.</li> <li>- Podle pokynů vytvoří jednoduchou situaci.</li> <li>- Sčítá a odčítá po jedné s použitím platidla v hodnotě 1,-kč.</li> </ul>	
<b>GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU</b>				
<p>Rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary, jednoduchá tělesa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Z reálných situací vybírá zástupce těles, pracuje na čtvercové síti, rozlišuje pojmy, orientuje se v prostoru pomocí slov: před, za, vedle, vlevo, vpravo</li> <li>- Útvar manipulativně znázorní (např. provázkem, špejlí), pracuje se stavebnicí, skládá z papíru</li> </ul>	<p>Základní geometrické tvary.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozezná čtverec, kruh, trojúhelník, obdélník.</li> </ul>	

Matematika – 2. ročník

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu				
Učivo	Školní výstupy	Minimální rozsah učiva	Školní výstupy	poznámky
<b>ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE</b>				
<p>Číselný soubor do 20, 100 Číslo a číslice Slovní úlohy na +, -</p> <p>Vlastnosti početních operací s přirozenými čísly 0 – 100 Uvedení do desítkové soustavy Číselná řada 0 – 100 Práce s číselnou osou</p> <p>+ a – s přechodem přes 10 do 20 + a – v oboru do 100</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modeluje soubory s daným počtem prvků</li> <li>- Vytváří si představu o čísle na základě názoru</li> <li>- Modeluje slovní úlohy (kolečka, modely peněz...)</li> <li>- Porovnává čísla na základě modelování</li> <li>- Porovnává soubory</li> <li>- Užívá znaménka nerovnosti</li> <li>- Rozkládá čísla</li> <li>- Rozumí a vysvětlí vztah mezi jednotkami, desítkami, stovkami</li> <li>- Čte a zapisuje čísla</li> <li>- Orientuje se na číselné ose</li> <li>- Provádí rozklady čísel               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Počítá po desítkách do 100</li> <li>- Počítá po jednotkách v různých</li> </ul> </li> </ul>	<p>Obor přirozených čísel do 10</p> <p>Zápis a rozklad čísel v desítkové soustavě.</p> <p>Číselná osa 1-10</p> <p>Sčítání a odčítání v oboru do 10</p> <p>Porovnávání čísel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vytváří soubory s daným počtem prvků do 10.</li> <li>- Čísla zapíše, přečte a rozloží.</li> <li>- Orientuje se na číselné ose v oboru do 10, rozeznává pojmy před, za, menší, větší.</li> <li>- Sčítá a odčítá v oboru do 10 za pomoci prstů, počítadla a konkrétních předmětů.</li> <li>- Používá symboly &lt;, &gt;, =.</li> </ul>	

<p>Násobilka 1, 2, 3, 4, 5</p> <p>Slovní úlohy na +, - do 20; +, - do 100; násobilku 1, 2, 3, 4, 5</p>	<p>desítkách</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Přičítá jednociferná čísla k celým desítkám</li> <li>- Odčítá jednociferná čísla od celých desítek</li> <li>- + a – v jednotlivých desítkách, využívá analogii v 1. desítce</li> <li>- + a – s přechodem desítek</li> <li>- + a – dvojciferná čísla Provádí činnosti vedoucí k pochopení násobilky</li> <li>- Řeší slovní úlohy na +, -</li> <li>- Řeší slovní úlohy vedoucí k pochopení několikrát více, méně</li> <li>- Využívá modely peněz (hra na obchod)</li> <li>- Modeluje slovní úlohy, využívá názor</li> </ul>			
<b>ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY</b>				
<p>Čas</p> <p>Časová posloupnost</p> <p>Práce s tabulkou</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznává, kolik je hodin na hodinkách (čtvrt, půl, tři čtvrtě, celá)</li> <li>- Používá pojmy: ráno, poledne, večer, sekunda, minuta, hod., den, měsíc, rok</li> </ul>	<p>Úlohy na orientaci v prostoru.</p> <p>Manipulační činnosti s konkrétními předměty.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozlišuje pojmy vpravo, vlevo, nahoře, dole, nad, pod, před, za, vzadu vpředu.</li> <li>- Orientuje se v prostoru.</li> <li>- Podle pokynů vytvoří matematickou situaci.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientuje se v jednoduchých schématech a tabulkách</li> </ul>	<p>Práce s tabulkou</p> <p>Manipulace s drobnými mincemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doplní tabulku dle naznačeného počet. výkonu.</li> <li>- Řeší jednoduché úlohy s použitím platidel.</li> </ul>	
<b>GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU</b>				
<p>Rovinné obrazce: čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh</p> <p>Úsečka</p> <p>Jednotky délky Základní rýsování</p> <p>Práce se stavebnicí</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozezná, pojmenuje a vymodeluje rovinné útvary</li> <li>- Rozvíjí prostorovou představivost – stavebnice, soubory krychlí atd.</li> <li>- Rozlišuje modely těles i geometrických tvarů ve svém okolí</li> <li>- Kreslí křivé a rovné čáry</li> <li>- Odhadne délku úsečky na cm</li> <li>- Měří délku úsečky</li> <li>- Seznamuje se s jednotkami délky - cm, m</li> <li>- Porovnává velikosti útvarů</li> <li>- Seznamuje se s pravidly rýsování</li> <li>- Užívá různé stavebnice ke stavbám podle obrázků</li> <li>- Modeluje jednoduché souměrné tvary v rovině</li> </ul>	<p>Základní útvary v rovině – čára, přímka, čtverec, kruh, trojúhelník, obdélník.</p> <p>Práce s pravítkem</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznává základní geometrické tvary. Poznává přímku a křivou čáru.</li> <li>- Narýsuje přímku.</li> </ul>	

Matematika – 3. ročník

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu				
Učivo	Školní výstupy	Minimální rozsah učiva	Školní výstupy	poznámky
<b>ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE</b>				
<p>Numerace do 100 Sčítání, odčítání písemné i pamětné Numerace do 1000 Zápis, čtení, řazení čísel, Porovnávání čísel Číselná osa – zobrazení čísle Sčítání a odčítání v oboru do 1000</p> <p>Automatizace spojů –  násobilka do 100 Slovní úlohy</p> <p>Zaokrouhlování na desítky Velká násobilka – pamětně počítání</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sčítá a odčítá dvojciferná čísla z paměti (typ příkladů 24+35, 77-46).</li> <li>- Seznamuje se s písemným +, - dvojciferných čísel.</li> <li>- Přečte a zapíše čísla do tisíce.</li> <li>- Porovnává, seřadí vzestupně a sestupně čísla do tisíce.</li> <li>- Zakreslí čísla do tisíce na číselné ose.</li> <li>- Sčítá a odčítá čísla do tisíce z paměti i písemně. Odhaduje a kontroluje výsledky.</li> <li>- Poznává vlastnosti matematických operací při výpočtech.</li> <li>- Seznámí se se zaokrouhlováním na desítky.</li> <li>- Násobí a dělí v oboru násobilky do sta.</li> </ul>	<p>Obor přirozených čísel do 20 Numerace do 100</p> <p>Zápis a rozklad čísel v desítkové soustavě</p> <p>Číselná osa 0 - 20</p> <p>Porovnávání čísel</p> <p>Sčítání a odčítání v oboru do 20</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vytváří soubory s daným počtem prvků.</li> <li>- Napíše a přečte čísla v oboru do 20.</li> <li>- Počítá po deseti do 100 a zapíše.</li> <li>- Rozlišuje pojmy jednotky, desítky. Čísla do 20 rozloží.</li> <li>- Porovná desítky v oboru do 100.</li> <li>- Orientuje se na číselné ose, doplní chybějící čísla. Rozezná pojmy větší, menší, před, za</li> <li>- Používá a zapíše symboly &lt;, &gt;, =. Na konkrétních příkladech porovnává množství.</li> <li>- S pomocí znázornění počítá v oboru do 20 s přechodem desítky.</li> <li>- Řeší jednoduché slovní</li> </ul>	

<p>Slovní úlohy</p> <p>Počítání se závorkami</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Řeší slovní úlohy v oboru do tisíce.</li> <li>- Řeší slovní úlohy s pomocí násobilky do sta.</li> <li>- Řeší slovní úlohy se dvěma početními výkony.</li> <li>- Řeší slovní úlohy s obchodováním, využívá modely peněz.</li> <li>- Na základě manipulačních činností rozlišuje úsudky: o několik více/méně</li> <li>- Počítá se závorkami v příkladech se dvěma početními výkony.</li> </ul>		<p>úlohy na sčítání a odčítání v oboru do 20.</p>	
<b>ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY</b>				
<p>Čas.</p> <p>Jednotky času</p> <p>Časová posloupnost</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pracuje s jednotkami času, provádí převody (hodina, minuta, sekunda)</li> <li>- Poznává čas na hodinách.</li> <li>- Orientuje se v pojmech ráno, dopoledne, poledne, odpoledne, večer,</li> </ul>	<p>Úlohy na orientaci v prostoru</p> <p>Manipulační činnosti s konkrétními předměty</p> <p>Manipulace s drobnými mincemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zvládá orientaci v prostoru, užívá základní pojmy.</li> <li>- Na konkrétních předmětech vytváří matematické situace a řeší je.</li> </ul>	

Práce s tabulkou, grafem	noc, sekunda, minuta, hodina, den, týden, měsíc, rok. - Pracuje s tabulkami a schémata.	Práce s tabulkou	- Užívá platidla - Orientuje se v jednoduché tabulce, doplní tabulku, posloupnosti čísel do 20.	
<b>GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU</b>				
Bod Přímka Polopřímka Úsečka  Jednotky délky  Rovinné obrazce Kružnice, kruh Obvod rovinného obrazce  Tělesa  Práce se stavebnicí	- Modeluje bod, přímku, úsečku. - Rýsuje přímky, vyznačuje polopřímky, rýsuje úsečky dané délky. - Odhaduje a měří velikost úsečky. - Rozezná rovnoběžky a různoběžky. - Označí průsečík různoběžek. - Používá jednotky délky mm, cm, dm, m, km a používá je k měření. - Kreslí a rýsuje rovinné obrazce ve čtvercové síti. - Poznává rozdíl mezi kružnicí a kruhem. - Určí počet stran, hran a vrcholů u krychle, kvádrů. - Měří hrany tělesa. - Modeluje stavby ve tvaru kvádrů, krychle	Základní geometrické tvary a grafické znázornění  Používání pravítka  Rýsování přímky a úsečky, označit	- Poznává a pojmenuje základní geometrické tvary. Graficky je znázorní. - Podle pravítka narýsuje přímku a úsečku. Označí je. - Dodržuje správné návyky při rýsování.	

	<p>apod.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Užívá různé stavebnice ke stavbám podle obrázků. Modeluje jednoduché souměrné tvary v rovině.</li></ul>			
--	--	--	--	--