

## VZDĚLÁVACÍ OBLAST: MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE

Vzdělávací oblast je v 1. – 5. ročníku realizována prostřednictvím vyučovacího předmětu Matematika

### Matematika – 1. stupeň

#### Charakteristika předmětu

Časová dotace předmětu je v prvním ročníku 4 hodiny týdně, ve druhém až pátém po 5 hodinách týdně.

Předmět matematika a její aplikace je rozdělen na čtyři tematické okruhy:

Čísla a početní operace - zde si žáci osvojují aritmetické operace v jejich třech složkách: dovednost provádět operaci, algoritmické porozumění a významové porozumění. Učí se získávat číselné údaje měřením, odhadováním, výpočtem a zaokrouhlováním. Závislosti, vztahy a práce s daty - zde žáci rozpoznávají určité typy změn a závislostí, které jsou projevem běžných jevů reálného světa.

Geometrie v rovině a v prostoru - žáci určují a znázorňují geometrické útvary a geometricky modelují reálné situace, hledají podobnosti a odlišnosti útvarů kolem nás. Učí se porovnávat, odhadovat, měřit délku, velikost úhlu, obvod a obsah, zdokonalovat grafický projev.

Nestandardní aplikační úlohy a problémy - žáci se učí řešit problémové situace a úlohy z běžného života, pochopit a analyzovat problém, utřídit údaje a podmínky, což je úkolem žáků 4. až 5. ročníku.

#### Materiální zabezpečení

Výuka probíhá v kmenových třídách. Některá témata jsou vyučována a procvičována v počítačové učebně s použitím vhodných počítačových programů. Některé prvky geometrie probíhají v terénu.

#### Strategie pro naplnění klíčových kompetencí v 1. – 3. ročníku

##### Kompetence k učení

- nabídneme žákům škálu metod k vlastnímu ověření a výběru vhodného postupu
- vedeme žáky k využití a aplikaci dříve získaných poznatků v nových souvislostech, v různých oblastech vzdělávání
- podporujeme samostatnost při řešení úkolů
- žáky směřujeme k sebekritickému zhodnocení svých schopností a tím k vhodnému výběru přiměřených činností s možností prožití vlastního úspěchu

##### Kompetence k řešení problémů

- navozujeme problémové, modelové situace a nabízíme různé způsoby jejich řešení
- vedeme žáky k řešení problémů samostatně, ve dvojici, ve skupině a k hledání různých variant řešení a jejich obhajobě
- směřujeme žáky ke správnému vyhledávání, třídění a porovnávání
- motivujeme žáky problémovými úlohami z praktického života
- zařazujeme podle možností netradiční testové úlohy
- vedeme žáky k hodnocení výsledků jejich práce a postupů

##### Kompetence komunikativní

- učíme žáky logickému sestavení svých myšlenek a názorů
- pracujeme s matematickými symboly

##### Kompetence sociální a personální

- zařazujeme žáky do různých typů skupin podle požadovaného cíle zadaného úkolu
- vedeme žáky k respektování názorů druhých a čerpání poučení z nich

- učíme žáky základům kooperace a týmové práce

### Kompetence pracovní

- rozvíjíme manuální zručnost prostřednictvím práce s pomůckami (pravítko, kružítko)
- v rámci projektového vyučování vedeme žáky k vymyšlení nápadů, jejich formulaci, získání prvotních informací, realizaci a zhodnocení

## 1. ročník

Očekávané výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<b>Číslo a početní operace</b>			
<i>používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků</i>	přiřadí přirozené číslo do 20 k předložené reálné situaci spočítá daný počet prvků do 20 v daném souboru vytvoří daný počet prvků podle zadané situace	číselná řada 0 až 20	
<i>čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti</i>	přečte přirozená čísla do 20 zapiše přirozené číslo do 20 porovná přirozená čísla do 20 užívá a zapiše vztah rovnosti a nerovnosti u čísel do 20	práce s číselnou řadou 0 až 20 porovnávání čísel 0 až 20	
<i>užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose</i>	pozná a přiřadí číslo na číselné ose podle lineárního uspořádání	číselná osa číselná řada 0 až 20	
<i>provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly</i>	sčítá z paměti přirozená čísla do 20 odčítá z paměti přirozená čísla do 20	sčítání z paměti do 20 odčítání z paměti do 20	
<i>řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace</i>	vyřeší jednoduché slovní úlohy, ve kterých použije osvojené početní operace utvoří jednoduchou slovní úlohu na zadanou početní operaci	řešení jednoduchých slovních úloh tvoření jednoduchých slovních úloh	
<b>Závislosti, vztahy a práce s daty</b>			
<i>orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času</i>	orientuje se v čase určí celé hodiny	jednotky času	
<i>popisuje jednoduché závislosti z praktického života</i>		hrajeme si s čísly z praktického života	

<i>doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel</i>	určí číslo před daným číslem do 20 určí číslo za daným číslem do 20 vyjmenuje číselnou řadu od 0 do 20 a obráceně od 20 do 0	pracujeme s tabulkami a číselnými řadami	
<b>Geometrie v rovině a v prostoru</b>			
<i>rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci</i>	rozlišuje geometrické tvary čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh rozezná geometrické tvary čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh ve svém okolí	geometrické tvary: čtverec obdélník trojúhelník kruh	

## 2. ročník

Očekávané výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<b>Číslo a početní operace</b>			
<i>používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků</i>	přiřadí přirozené číslo do 100 k reálné situaci spočítá počet předmětů do 100 v daném souboru vytvoří zadaný soubor předmětů s daným počtem prvků do 100	číselná řada do 100 zápis čísla do 100 v desítkové soustavě	
<i>čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti</i>	přečte přirozená čísla do 100 zapiše přirozené číslo do 100 porovná a určí přirozené číslo do 100 dle rovnosti a nerovnosti zapiše vztah rovnosti a nerovnosti do 100	čísla do 100 porovnávání čísel do 100	
<i>užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose</i>	pozná a přiřadí přirozené číslo do 100 na číselné ose uspořádá přirozená čísla do 100 od nejmenšího k největšímu a naopak	číselná osa do 100,	
<i>provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly</i>	sčítá z paměti příklady do 100 odčítá z paměti příklady do 100	sčítání do 100 z paměti odčítání do 100 z paměti	
<i>řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace</i>	řeší jednoduché slovní úlohy s početními operacemi na sčítání a odčítání do 100 utvoří jednoduchou slovní úlohu na zadaný příklad do 100	slovní úlohy	
<b>Závislosti, vztahy a práce s daty</b>			
<i>orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek</i>	určí přesný čas vyjmenuje jednotky času-sekunda, minuta, hodina	jednotky času převody jednotek času	

<i>času</i>	provede základní převody jednotek času		
<i>popisuje jednoduché závislosti z praktického života</i>	popíše jednoduchou závislost ze svého okolí	nakupujeme v obchodě	
<i>doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel</i>	doplní tabulku doplní číselnou řadu do 100 seřadí čísla do 100 podle posloupnosti	tvoříme tabulky posloupnost čísel do 100	
<b>Geometrie v rovině a v prostoru</b>			
<i>rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci</i>	pozná rovinné útvary čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh, úsečku, bod, přímku vyhledá rovinné útvary v reálném světě kolem sebe vymodeluje dané rovinné útvary	čtverec obdélník trojúhelník kruh, kružnice úsečka, bod	
<i>porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky</i>	porovná velikost rovinných útvarů odhadem a pokusem	jednotky délky	
<i>rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině</i>	rozezná jednoduché souměrné rovinné útvary	souměrné rovinné útvary	

### 3. ročník

Očekávané výstupy z RVP	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<b>Číslo a početní operace</b>			
<i>používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků</i>	čte přirozená čísla do 1 000 počítá předměty v daném souboru do 1 000 zapiše číslo do 1 000 vytvoří soubor s daným počtem prvků do 1 000	přirozená čísla do 1 000	
<i>čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti</i>	čte přirozená čísla do 1 000 zapiše přirozené číslo do 1 000 porovná přirozená čísla do 1 000 užije a zapiše vztah nerovnosti v oboru přirozených čísel do 1 000 užije a zapiše vztah rovnosti mezi čísly v oboru přirozených čísel do 1 000	číselná osa do 1 000 vztah rovnosti a nerovnosti	
<i>užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose</i>	užije lineární uspořádání čísel do 1 000 vznačí dané číslo na číselné ose do 1 000	číselná osa	

	přiřadí dané číslo na číselnou osu		
<i>provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly</i>	sčítá z paměti příklady do 1 000 odčítá z paměti příklady do 1 000 ovládá násobení v oboru násobilky ovládá dělení v oboru násobilky	sčítání a odčítání z paměti do 1 000 násobení a dělení v oboru násobilky	
<i>řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace</i>	utvoří slovní úlohu na osvojené početní aplikace vyřeší slovní úlohu na osvojené početní aplikace	slovní úlohy	
<b>Závislosti, vztahy a práce s daty</b>			
<i>orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času</i>	ovládá jednotky času orientuje se v čase provádí jednoduché převody jednotek času	jednotky času	
<i>popisuje jednoduché závislosti z praktického života</i>	popíše jednoduché závislosti z praktického života	cestujeme po celé Evropě	
<i>doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel</i>	doplní tabulky ovládá tvoření schémat tvoří posloupnosti čísel	tabulky schémata posloupnost čísel	
<b>Geometrie v rovině a v prostoru</b>			
<i>rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci</i>	rozezná základní rovinné útvary pojmenuje základní rovinné útvary vymodeluje základní rovinné útvary najde a popíše v realitě základní rovinné útvary	základní rovinné útvary	
<i>porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky</i>	vyjmenuje jednotky délky převádí jednotky délky porovná velikost útvarů odhadne délku úseček změří délku úseček narýsuje přímkou, úsečku	jednotky délky velikost úseček porovnávání velikostí útvarů	
<i>rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině</i>	rozezná jednoduché souměrné útvary v rovině vymodeluje jednoduché souměrné útvary v rovině	osa souměrnosti souměrné rovinné útvary	