Vyučovací předmět: **MATEMATIKA**

1. **Charakteristika vyu**č**ovacího p**ř**edm**ě**tu**.
2. **Obsahové,** č**asové a organiza**č**ní vymezení p**ř**edm**ě**tu**

Předmět matematika je v základním vzdělávání založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci

s matematickými objekty a pro využití matematiky v reálných situacích. Matematika poskytuje žákům vědomosti a dovednosti

potřebné pro orientaci v praktickém životě a postupně umožňuje žákům získat matematickou gramotnost. Rozvíjí intelektuální

schopnosti žáků, jejich paměť, představivost, tvořivost, abstraktní myšlení, schopnost logického úsudku. Žáci se učí svoji práci kontrolovat, srovnávat, učí se sebedůvěře, slovně i písemně vyjadřují výsledky svého pozorování. Postupně si osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.

Vzdělávací obsah předmětu matematika je rozdělen na čtyři tematické okruhy:

*1.* Č*íslo a po*č*etní operace*

Žáci si postupně osvojují aritmetické operace v jejich třech složkách: dovednost provádět operaci, algoritmické

porozumění (proč je operace prováděna předloženým postupem) a významové porozumění (umět operaci propojit s reálnou

situací). Číselné údaje se učí získávat měřením, odhadováním, výpočtem a zaokrouhlováním.

*2. Závislosti, vztahy a práce s daty*

Žáci si 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 závislostí

navazuje v dalších obdobích práce s tabulkami, diagramy a grafy.

*3. Geometrie v rovin*ě *a v prostoru*

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 měřit délku, poznávají základní jednotku délky. Učí se základy grafického projevu v geometrii.

*4. Nestandardní aplika*č*ní úlohy a problémy*

Jejich řešení je do značné míry nezávislé na znalostech a dovednostech školské matematiky. Při nich je třeba uplatňovat

uvažování žáků, které později přechází v logické myšlení. Učí se řešit jednodušší úlohy z reálného světa, analyzovat reálné

situace, pochopit problém, utřídit údaje, pomocí konkrétního názoru situaci modelovat, následně řešit a formulovat odpověď. Při řešení těchto úloh je žák jejich tvůrcem, vynálezcem i řešitelem. Úsilí, které při tom žáci vynakládají, působí příznivě na jejich rozumový vývoj. Rozvíjena je při tom i samostatnost žáka a jeho tvořivost.

Tematické okruhy jsou prezentovány ve všech ročnících 1. stupně podle posloupnosti výuky. Žáci jsou vedeni k zvládnutí

základních dovedností a početních operací tak, aby splnily očekávané výstupy. Poznatky a vědomosti získané v matematice žáci využijí v rámci mezipředmětových vztahů, konkrétní prolínání znalostí a dovedností mezi matematikou a jinými předměty je uvedeno v mezipředmětových vztazích.

*U*č*ební plán* Časové upřesnění učiva bude vymezeno v individuálních časově tematických plánech, které si budou učitelé každoročně vytvářet sami. Neměnná je časová týdenní dotace, do které jsou zahrnuty i čtyři disponibilní hodiny, které budou využívány k upevňování a prohlubování učiva.

*5. finanční matematika*

Žáci se učí o penězích, jejich formy použití, hotovostní a bezhotovostní platební operace, banky jako správci peněz, příjmy a výdaje v domácnosti, reklamaci zboží.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyučovací předmět** | 1. **ročník** | 1. **ročník** | 1. **ročník** | 1. **ročník** | 1. **ročník** | **celkem** |
| matematika | 4+1 | 4+1 | 4+1 | 4+1 | 4+1 | 25 (20+5) |

*Organiza*č*ní vymezení*

Třídu učíme jako celek, nediferencujeme na průměrné a výborné žáky. Členění hodiny plánujeme tak, aby na konci hodiny

byl splněn počáteční cíl. K tomu využíváme různé metody a formy práce, které žáky motivují a podněcují k seberealizaci, respektování a spolupráci v rámci kolektivu.

1. **Výchovné a vzd**ě**lávací strategie**

|  |  |
| --- | --- |
| Klíčové kompetence | V tomto předmětu budou učitelé pro utváření a rozvoj klíčových kompetencí využívat zejména tyto strategie |
| **Kompetence k u**č**ení** | * vyučovat prostřednictvím vlastní činnosti žáků, využívat jejich smyslové poznání a zkušenosti vlastní tvořivost a vynalézavost * podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního logického myšlení zařazováním vhodných problémových úkolů, logických úloh, matematických hádanek, kvízů, rébusů * dávat žákům přiměřený čas k učení a vést je k optimálnímu zvládnutí učiva * umožňovat žákům hodnotit svou činnost, výsledky své práce a navozovat situace pro hodnocení žáků navzájem * využívat počítačové učebny a výukové programy |
| **Kompetence k** ř**ešení**  **problém**ů | * nabízet žákům dostatek úloh a příkladů vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování, řešení problémů, ověřování jejich správnosti * podporovat u žáků nalézání různých variant řešení zadaných úloh * vést žáky k práci s informacemi, propojovat poznatky různého druhu, porozumět grafům, diagramům, tabulkám * provádět s žáky rozbor problému, tvořit plán jeho řešení, odhadovat výsledky, volit správný postup k vyřešení problému |
| **Kompetence**  **komunikativní** | * vést žáky ke komunikaci a spolupráci při řešení úkolu, naslouchat a brát v úvahu názory jiných * rozvíjet u žáků správné, výstižné a logické formulování svých myšlenek a názorů na daný úkol * vést žáky k užívání matematického jazyka a symboliky |
| **Kompetence**  **sociální a personální** | * rozvíjet schopnosti žáků pracovat ve dvojici a menší skupině * předkládat žákům možnost stanovení pravidel pro činnost skupiny a vést je k jejich dodržování * směřovat žáky ke spolupráci, k respektování práce a úspěchu druhých * individuálním přístupem budovat sebedůvěru žáků a jejich samostatný rozvoj |
| **Kompetence ob**č**anské** | * rozvíjet pozitivní postoj k matematice * respektovat věkové, intelektové, sociální a etnické odlišnosti žáka * zapojovat žáky do matematických soutěží, olympiád, testů |
| **Kompetence pracovní** | * vést žáky k zodpovědnému přístupu při řešení zadaných úkolů, k úplnému dokončení práce * navazovat dostatek modelových situací, které vedou žáky k praktickému ověřování svých znalostí * vést žáky k osvojení bezpečného používání rýsovacích a dalších pomůcek |

1. **Vzd**ě**lávací obsah vyu**č**ovacího p**ř**edm**ě**tu**
2. **ro**č**ník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Číslo a početní operace** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT))  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * počítá předměty v daném souboru a vytváří soubory s daným počtem prvků * přečte a zapíše čísla 0-20 * porovnává čísla a soubory prvků s počtem prvků do dvaceti, užívá, čte a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti. * rozkládá číslo na jednotky a desítky * vyhledá dané číslo na číselné ose a zobrazí dané číslo na ose * sčítá a odčítá zpaměti čísla v oboru 0-20 bez přechodu desítky, užívá záměny sčítanců * řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace (sčítání, odčítání, porovnávání čísel, využití vztahů o n-více, o n-méně) | * vytváření představ o jednotlivých číslech na základě názoru v oboru do 20 * zápis čísla v desítkové soustavě * porovnávání čísel * rozklad čísel * číselná osa * sčítání a odčítání v oboru čísel do 20 bez přechodu desítky * řešení slovních úloh | **PT:**  **MV:** Č*eský jazyk*  Počet slabik ve slově, slov ve větě  Tvoření vět  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve  skupině)  analýza samostatných a domácích prací  hodnocení samostatnosti a  iniciativy  hodnocení, jak žák zvládl zápis čísel, rozklad čísel, sčítání a  odčítání v oboru čísel do 20 bez  přechodu desítky, řešení slovních  úloh (testy, desetiminutovky,  matematické řetězce, písemné  práce  rozhovor s žáky (využití  osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního  pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici |

**1.ro**č**ník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Závislosti, vztahy a práce s daty** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * doplní číselnou řadu 0-20 * pozná celé hodiny * rozlišuje pojmy: rok, měsíc, týden, den, hodina * rozlišuje řádek a sloupec | * závislosti a jejich vlastnosti (posloupnost čísel, orientace v čase) | PT:  MV:  *Prvouka*  Orientace v čase a časových řádech  *Pracovní* č*innosti*  Práce s drobným materiálem  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve  skupině)  ověření, jak žák doplní číselnou řadu 0-20,pozná celé hodiny,  rozliší pojmy: rok, měsíc, týden,  den, hodina rozlišuje řádek,  sloupec (testy, desetiminutovky,  písemné práce)  rozhovor s žáky (využití  osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního  pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka, jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici |

**1.ro**č**ník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Geometrie v rovině** **a prostoru** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * rozliší pojmy – vpravo, vlevo, pod, nad, před, za, hned před, hned za, uprostřed * rozezná a pojmenuje geometrické obrazce: trojúhelník, čtverec, obdélník, kruh a nachází jejich prezentaci v realitě | * orientace v prostoru * základní útvary v rovině: trojúhelník, čtverec, obdélník, kruh | **PT:**  **MV:**  *Výtvarná výchova*  Kreslení a obkreslování geom. tvarů  *Pracovní* č*innosti*  Práce s drobným materiálem  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve  skupině)  hodnocení samostatnosti a  iniciativy  ověření, jak žák zvládl pojmy  vpravo, vlevo, pod, nad…zda  správně pojmenuje geom.  obrazce a nachází jejich  prezentaci v realitě (testy,  desetiminutovky, písemné práce)  rozhovor s žáky (využití  osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního  pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka, jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Finanční matematika** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT))  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * **pozná české mince a bankovky** * **uvede příklad využití platební karty** * **odhadne cenu základních potravin a celkovou cenu nákupu** | * hotovostní forma peněz * bezhotovostní forma peněz * orientace v cenách | **PT:**  **MV:**  M – čísla a poč. operace  Prv – Lidé kolem nás |

1. **ro**č**ník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Číslo a početní operace** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 100, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti * zobrazí a vyhledá číslo na číselné ose * provádí zpaměti sčítání a odčítání čísel s přechodem desítky v oboru čísel 0-100 * využívá záměnu sčítanců * řeší jednoduché příklady se závorkami * vyjmenuje násobky čísel 2, 3, 4, 5 * provádí násobení a dělení čísly 2, 3, 4, 5 * využívá záměnu činitelů * řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace | * obor přirozených čísel 0-100 * porovnávání čísel * číselná osa * sčítání a odčítání čísel s přechodem desítky v oboru čísel 0-100 * závorky * násobení a dělení čísel 2, 3, 4, 5 s možným přesahem do 3. ročníku * řešení slovních úloh | **PT:**  **MV:** Č*eský jazyk*  Hlasité čtení s porozuměním  Tvoření vět  *Evaluace*  ozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve  skupině)  analýza samostatných a  domácích prací  hodnocení samostatnosti a  iniciativy  ověření, jak žák zvládl  porovnávání čísel, sčítání a  odčítání čísel s přechodem  desítky v oboru čísel 0-100,  násobení a dělení čísel 2, 3, 4, 5  a řešení slovních úloh (testy,  desetiminutovky, matematické řetězce, písemné práce)  rozhovor s žáky (využití  osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního  pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve skupině a ve dvojicích |

1. **ro**č**ník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Závislosti, vztahy a práce s daty** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * poznává hodiny * rozlišuje pojmy rok, měsíc, týden, den, hodina, minuta * doplní číselnou řadu 0-100 * na základě násobení doplňuje tabulky | * závislosti a jejich vlastnosti (orientace v čase, posloupnost čísel) * tabulky | **PT:**  **MV:**  *Pracovní* č*innosti*  Práce s drobným materiálem  *Prvouka*  Orientace v čase a časových řádech  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve  skupině)  analýza samostatných a  domácích prací  hodnocení samostatnosti a  iniciativy  ověření, jak žák poznává hodiny,  doplní číselnou řadu 0-100,  rozlišuje pojmy rok, měsíc, týden,  den, hodina, minuta a jak  doplňuje tabulku násobení (testy,  desetiminutovky, matematické řetězce, písemné práce)  rozhovor s žáky (využití  osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního  pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve  skupině a dvojici) |

**2. ro**č**ník**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematický okruh:** Geometrie v rovině a prostoru | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) | |
| Žák:   * vysvětlí rozdíl mezi rýsováním a kreslením * pojmenuje, vymodeluje lomenou čáru, křivou čáru, úsečku, čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh * pojmenuje jednoduchá tělesa, nachází v realitě jejich reprezentaci * měří a odhaduje délku úsečky * narýsuje úsečku dané délky v cm | * rýsování a kreslení * lomená, přímá, křivá čára, úsečka, čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh * kvádr, krychle, koule, válec, kužel * délka úsečky, jednotky délky m, cm * rýsování úsečky dané délky | **PT:**  **MV:**  *Pracovní* č*innosti*  Práce s drobným materiálem  Konstrukční činnosti  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve  skupině)  analýza samostatných a  domácích prací  hodnocení samostatnosti a  iniciativy  ověření, jak žák vysvětlí rozdíl  mezi rýsováním a kreslením, zda  pojmenuje lomenou čáru, křivou čáru, úsečku, čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh, jednoduchá  tělesa a nachází v realitě jejich  reprezentaci, změří a odhadne  délku úsečky, narýsuje úsečku  dané délky v cm (testy,  desetiminutovky, písemné práce)  rozhovor s žáky (využití  osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního  pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojicích | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Finanční matematika** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT))  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * **pozná české mince a bankovky** * **uvede příklad využití platební karty** * **odhadne cenu základních potravin a celkovou cenu nákupu** | * hotovostní forma peněz * bezhotovostní forma peněz * orientace v cenách | **PT:**  **MV:**  M – čísla a poč. operace  Prv – Lidé kolem nás |

**3.ro**č**ník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Číslo a početní operace** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti * rozkládá číslo v desítkové soustavě užívá lineární uspořádání, zobrazí číslo na číselné ose * zapisuje čísla v desítkové soustavě * zaokrouhluje přirozená čísla na desítky a stovky * násobí a dělí čísly 0-10 * násobí dvojciferná čísla jednociferným do určuje neúplný podíl a zapíše zbytek v jednoduchých případech provádí zpaměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly * odhaduje výsledek početní operace * využívá zákon asociativnosti a komutativnosti * písemně sčítá a odčítá dvě trojciferná čísla * provádí odhad výsledku řeší a tvoří slovní úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace | * obor přirozených čísel v oboru do 100 * rozklad čísel * číselná osa, zápis v desítkové soustavě * zaokrouhlování čísel * násobilka 6, 7, 8, 9, 10 * násobení a dělení v oboru čísel do 100 * dělení se zbytkem * vlastnosti početních operací s přirozenými čísly * písemné algoritmy početních   operací   * slovní úkoly | **PT:**  **MV:** Č*eský jazyk* Čtení, tvoření a zapisování slovních  úloh  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve  skupině)  analýza samostatných a domácích prací  hodnocení samostatnosti a  iniciativy  ověření, jak žák čte, zapisuje a  porovnává přirozená čísla do  1000, užívá a zapisuje vztah  rovnosti a nerovnosti, rozkládá číslo v desítkové soustavě,  zobrazí číslo na číselné ose,  zapisuje čísla v desítkové  soustavě, zaokrouhluje přirozená čísla na desítky a stovky, násobí  a dělí čísly 0-10, násobí  dvojciferná čísla jednociferným  do 100 mimo obor násobilek,  určuje neúplný podíl a zapíše  zbytek v jednoduchých  případech, odhaduje výsledek  početní operace, využívá zákon  asociativnosti a komutativnosti,  písemně sčítá a odčítá dvě  trojciferná čísla, provádí odhad  výsledku, řeší a tvoří slovní  úlohy, ve kterých aplikuje a  modeluje osvojené početní  operace (testy, desetiminutovky,  matematické řetězce, písemné  práce  rozhovor s žáky (využití  osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního  pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojicích |

1. **ro**č**ník**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Závislosti, vztahy a práce s daty** | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) | |
| Žák:   * orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času (h, min.) popisuje jednoduché závislosti z praktického života * provádí předběžný odhad výsledku užívá tabulkové zápisy v praxi doplňuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel * sestaví jednoduché slovní úlohy z praktického života na základě využití tabulek, schémat | * závislosti a jejich vlastnosti * jednotky času (hodiny, minuty) * schémata, tabulky, jízdní řády | **PT:**  **MV:**  *Prvouka*  Orientace v čase a časový řád  *Pracovní* č*innosti*  Práce s drobným materiálem  Příprava pokrmů  *Evaluace*  ozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve  skupině)  analýza samostatných a  domácích prací  hodnocení samostatnosti a  iniciativy  ověření, jak žák zvládl orientaci  v čase, jednoduché převody  jednotek času (h, min.),  předběžný odhad výsledku,  využití tabulkových zápisů  v praxi, doplňování tabulek,  schémat, posloupnosti čísel,  sestavení jednoduché slovní  úlohy z praktického života na  základě využití tabulek, schémat  (testy, desetiminutovky, písemné  práce) rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního  pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici | |

**3. ro**č**ník**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Geometrie v rovin**ě **a v prostoru** | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) | |
| Žák:   * rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary (přímka, polopřímka, úsečka, čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh, čtyřúhelník) * narýsuje přímku, porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky * narýsuje úsečku dané délky * provádí jednoduché převody jednotek délky * provádí odhady jednotlivých délek * rozpozná rovnoběžky a různoběžky * rýsuje různoběžky a označí jejich průsečík * pojmenuje a rozezná polohu dvou přímek v rovině rozezná a modeluje jednoduché osově souměrné útvary v rovině * rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše jednoduchá tělesa, nachází v realitě jejich prezentaci | * základní útvary v rovině * přímka * úsečka * jednotky délky (m,cm,mm) * vzájemná poloha dvou přímek v rovině * osově souměrné útvary * základní útvary v prostoru (koule, krychle, kvádr, kužel, válec) | **PT:**  **MV:**  *Pracovní* č*innosti*  Práce s drobným materiálem  Konstrukční činnosti  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve  skupině)  analýza samostatných a  domácích prací  hodnocení samostatnosti a iniciativy  ověření, zda žák správně  rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary,  narýsuje přímku, porovná velikost  útvarů, změří a odhadne délku  úsečky, narýsuje úsečku dané  délky, provede jednoduché  převody jednotek délky a odhady  jednotlivých délek, rozpozná  rovnoběžky a různoběžky, rýsuje  různoběžky a označí jejich  průsečík, pojmenuje a rozezná  polohu dvou přímek v rovině,  rozezná, pojmenuje, vymodeluje,  popíše jednoduchá tělesa a  nachází v realitě jejich prezentaci  (testy, desetiminutovky, písemné  práce)  rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojicích | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Finanční matematika** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT))  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * **zkontroluje, kolik peněz je vráceno při placení** * **vlastními slovy vyjádří, co znamená, že je banka správce peněz** | * početní operace s penězi * banka jako správce peněz | **PT:**  **MV:**  M – čísla a poč. operace  Prv – Domov, obec, místní krajina |

1. **ro**č**ník**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Číslo a početní operace** | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) | |
| Žák:   * čte a zapisuje čísla do miliónu * rozkládá čísla v desítkové soustavě * porovnává, rozkládá a zapisuje přirozená čísla v desítkové soustavě vyhledá a zobrazí daná čísla na číselné ose * zaokrouhluje přirozená čísla na desítky, sta, tisíce, desetitisíce, statisíce * sčítá a odčítá přirozená čísla zpaměti (sčítaná a odčítaná čísla mají nejvýše dvě číslice různé od nuly) * pamětně násobí a dělí přirozená čísla v jednoduchých případech (dvojciferná čísla čísly jednociferným) * písemně sčítá a odčítá * písemně násobí jednociferným a dvojciferným činitelem * písemně dělí jednociferným dělitelem * využívá při pamětném i písemném počítání komutativnosti a asociativnosti * odhaduje a kontroluje výsledky početních operací * řeší, zapisuje a vytváří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené matematické operace * řeší slovní úlohy na dva až tři početní operace * **Vysvětlí a znázorní vztah mezi celkem a jeho částí vyjádřenou zlomkem na příkladech z běžného života** * **využívá názorných obrázků k určování1/2 , 1/3, 1/4, 1/5, 1/10 celku** * **porovná zlomky se stejným jmenovatelem (poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny)** * **vyjádří celek z jeho dané poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny** | * obor přirozených čísel do miliónu * číselná osa * zaokrouhlování přirozených čísel * pamětné sčítání a odčítání přirozených čísel * pamětné násobení a dělení přirozených čísel * písemné sčítání a odčítání * písemné násobení * písemné dělení * vlastnosti početních operací * odhady a kontroly výpočtů * slovní úlohy * složené slovní úkoly * Přirozená čísla, celá čísla, desetinná čísla, zápis čísla v desítkové soustavě a jeho znázornění (číselná osa, teploměr, model) | **MV:** Č*eský jazyk* Čtení, tvoření a zápis slovních úloh  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve  skupině)  analýza samostatných a domácích prací  hodnocení samostatnosti a iniciativy  ověření, jak žák čte a zapisuje čísla do miliónu, rozkládá čísla  v desítkové soustavě, porovnává,  rozkládá a zapisuje přirozená čísla v desítkové soustavě  vyhledá a zobrazí daná čísla na číselné ose, zaokrouhluje přirozená čísla na desítky, sta, tisíce, desetitisíce, statisíce, sčítá a odčítá přirozená čísla zpaměti (sčítaná a odčítaná čísla mají  nejvýše dvě číslice různé od  nuly), pamětně násobí a dělí  přirozená čísla v jednoduchých  případech (dvojciferná čísla čísly  jednociferným), písemně sčítá a  odčítá, písemně násobí jednociferným a dvojciferným činitelem, písemně dělí  jednociferným dělitelem, využívá  při pamětném i písemném počítání komutativnosti a asociativnosti, odhaduje a  kontroluje výsledky početních  operací,řeší, zapisuje a vytváří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené matematické operace (testy, desetiminutovky, matematické řetězce, písemné práce)  rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi  hodnocení individuálního pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojicích  Vl – Lidé a čas | |

**4. ro**č**ník**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Závislosti, vztahy a práce s daty** | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) | |
| Žák:   * orientuje se v čase a provádí převody jednotek času * užívá tabulkové zápisy v praxi, doplní tabulku * vysvětlí pojmy celek a části celku * čte hodnoty z diagramů a tabulek * vyhledá jednoduché spoje v jízdním řádu * sestavuje úlohy z praktického života s využitím jízdního řádu, tabulky… * vyhledává, sbírá a třídí data, která využívá k tvorbě tabulek a diagramů | * závislosti a jejich vlastnosti * diagramy, tabulky, jízdní řády * celek | **PT:**  **MV:**  *Vlastiv*ě*da*  Orientace v čase a časový řád  *P*ř*írodov*ě*da*  Látky a jejich vlastnosti  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve skupině)  analýza samostatných a domácích prací  hodnocení samostatnosti a iniciativy  ověření, jak se žák orientuje  v čase a provádí převody jednotek času, užívá tabulkové zápisy v praxi, doplní tabulku,  vysvětlí pojmy celek a části celku, čte hodnoty z diagramů a tabulek, vyhledá jednoduché spoje v jízdním řádu, sestavuje úlohy z praktického života  s využitím jízdního řádu, tabulky  (testy, desetiminutovky, písemné  práce)  rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojicích | |

**4. ro**č**ník**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Geometrie v rovin**ě **a prostoru** | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) | |
| Žák   * určí vzájemnou polohu dvou přímek v rovině - rovnoběžky, různoběžky, kolmice * určí průsečík dvou přímek sestrojí rovnoběžky a kolmice * narýsuje trojúhelník, používá při rýsování trojúhelníkové nerovnosti * rýsuje obdélník, čtverec – využívá jednoduché konstrukce * rýsuje kružnici * vypočítá obvod obdélníku, čtverce a trojúhelníku sečtením délek jejich stran * používá základní jednotky délky a jejich převody * určí obsah obdélníku a čtverce pomocí čtvercové sítě * rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné obrazce a určí osu souměrnosti obrazce přeložením papíru * rozezná, pojmenuje a modeluje základní útvary v prostoru (kvádr, krychle, koule, kužel | * poloha přímek v rovině * rovnoběžky, různoběžky a kolmice * základní útvary v rovině (trojúhelník, obdélník, čtverec, kružnice) * obvod obrazce * jednotky délky a jejich převody (m, km) * obsah obrazce * osově souměrné obrazce * základní útvary v prostoru | PT:  MV:  *Pracovní* č*innosti*  Konstrukční činnosti  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve skupině)  analýza samostatných a domácích prací  hodnocení samostatnosti  ověření, jak žák určí vzájemnou  polohu dvou přímek v rovině,  průsečík dvou přímek, sestrojí  rovnoběžky a kolmice, narýsuje  trojúhelník, obdélník, čtverec,  kružnici, vypočítá obvod obdélníku, čtverce a trojúhelníku sečtením délek jejich stran,  používá základní jednotky délky a  jejich převody, určí obsah  obdélníku a čtverce pomocí čtvercové sítě, rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné  obrazce a určí osu souměrnosti,  rozezná, pojmenuje a modeluje  základní útvary v prostoru (testy,  desetiminutovky, písemné práce)  rozhovor s žáky (využití  osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního pokroku a zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní  hodnocení žáka jak zvládl učivo,  vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Finanční matematika** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT))  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * **zkontroluje, kolik peněz je vráceno při placení** * **vlastními slovy vyjádří, co znamená, že je banka správce peněz** * **porovná svá přání a potřeby se svými finančními možnostmi** * **sestaví jednoduchý osobní rozpočet** * **uvede příklady základních příjmů a výdajů domácnosti** | * početní operace s penězi * banka jako správce peněz * Rozpočet, příjmy a výdaje domácnosti, úspory, půjčky | **PT:**  **MV:**  M – čísla a poč. operace  Vl – místo, kde žijeme |

1. **ro**č**ník**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Číslo a početní operace** | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) | |
| Žák:   * čte a zapisuje čísla větší než milion * porovnává, zobrazuje a zapisuje přirozená čísla v desítkové soustavě zaokrouhluje přirozená čísla na desítky, sta, tisíce, desetitisíce, statisíce, milióny, odhaduje a kontroluje výsledky početních operací * sčítá a odčítá přirozená čísla zpaměti (sčítaná nebo odčítaná čísla mají nejvýše dvě číslice různé od nuly) * pamětně násobí a dělí přirozená čísla v jednoduchých případech * provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel * písemně sčítá tři až čtyři přirozená čísla * písemně odčítá dvě přirozená čísla * písemně násobí dvojciferným a trojciferným činitelem * písemně dělí jednociferným a dvojciferným dělitelem * využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení * řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel * řeší slovní úlohy na dva až tři početní výkony * **vyjádří celek z jeho dané poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny** * **žák sčítá a odčítá zlomky se stejným jmenovatelem (poloviny, čtvrtiny, třetiny, pětiny, desetiny) pomocí názorných obrázků a tyto početní operace zapisuje** * **vysvětlí a znázorní vztah mezi celkem a jeho částí vyjádřenou desetinným číslem na příkladech z běžného života** * **přečte, zapíše, znázorní desetinná čísla v řádu desetin a setin na číselné ose, ve čtvercové síti nebo v kruhovém diagramu** * **znázorní na číselné ose, přečte, zapíše a porovná celá čísla v rozmezí – 100 až + 100** * **nalezne reprezentaci záporných čísel v běžném životě** | * přirozená čísla do milionu a přes milion * porovnávání, zobrazování a zápis přirozených čísel v desítkové soustavě * zaokrouhlování přirozených čísel * pamětné sčítání a odčítání * přirozených čísel * pamětné násobení a dělení přirozených čísel * písemné operace * písemné sčítání * písemné odčítání * písemné násobení * písemné dělení * vlastnosti početních operací s přirozenými čísly * odhady a kontroly výpočtů * slovní úlohy * složené slovní úkoly * Přirozená čísla, celá čísla, desetinná čísla, zápis čísla v desítkové soustavě a jeho znázornění (číselná osa, teploměr, model) | **PT:**  **MV:** Č*eský jazyk* Čtení, tvoření a zápis slovních úloh  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve skupině)  analýza samostatných a domácích prací  hodnocení samostatnosti a  iniciativy , ověření, jak žák zapisuje čísla větší než milion, porovnává,  zobrazuje a zapisuje přirozená čísla v desítkové soustavě,  zaokrouhluje přirozená čísla na  desítky, sta, tisíce, desetitisíce,  statisíce, milióny, odhaduje a  kontroluje výsledky početních  operací, sčítá a odčítá přirozená čísla zpaměti (sčítaná nebo  odčítaná čísla mají nejvýše dvě  číslice různé od nuly), pamětně  násobí a dělí přirozená čísla,  provádí písemné početní operace  v oboru přirozených čísel,  využívá při pamětném i  písemném počítání komutativnost  a asociativnost sčítání a násobení, řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru  přirozených čísel (testy, desetiminutovky, matematické řetězce, písemné práce  rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici  ?????? | |

**5. ro**č**ník**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Závislosti, vztahy a práce s daty** | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) | |
| Žák:   * čte a sestavuje tabulky závislosti při řešení slovních úloh * užívá tabulkové zápisy v praxi * čte a zakresluje jednoduché diagramy, grafy * vyhledává, sbírá a třídí data * najde v jízdním řádu určité spoje, vysvětlí značky a zkratky * sestavuje jednoduché úlohy z praktického života s využitím jízdního řádu, tabulek… | * tabulky * diagramy, tabulky, jízdní řády | **PT:**  **MV:**  *Vlastiv*ě*da*  Lidé a čas  *Pracovní* č*innosti*  Příprava pokrmů  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem o práci v hodině, při práci ve skupině)  hodnocení samostatnosti a iniciativy  ověření, jak žák čte a sestavuje tabulky závislosti při řešení slovních úloh, užívá tabulkové zápisy v praxi, čte a zakresluje jednoduché diagramy, grafy, vyhledává, sbírá a třídí data,  najde v jízdním řádu určité spoje,  vysvětlí značky a zkratky,  sestavuje jednoduché úlohy  z praktického života s využitím  jízdního řádu, tabulek (testy,  desetiminutovky, písemné práce)  rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi) hodnocení individuálního  pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici | |

**5. ro**č**ník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Geometrie v rovin**ě **a prostoru** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT)  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * sestrojí kolmice a rovnoběžky daným bodem * narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník, pravoúhlý trojúhelník,kružnice); užívá jednoduché konstrukce * provede grafický součet a rozdíl úseček; * sečtením délek jeho stran, určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku * vypočítá obvod čtverce, obdélníku a trojúhelníku * určí obsah čtverce a obdélníku pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu * rozezná, pojmenuje a modeluje základní útvary v prostoru (kvádr, krychle, válec, koule, kužel, jehlan) * rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru * používá základní jednotky obsahu * používá a převádí základní jednotky délky | * kolmice a rovnoběžky * základní rovinné útvary * úsečka * lomená čára, mnohoúhelník * obvod a obsah obrazce * základní útvary v prostoru * osově souměrné útvary * jednotky obsahu (m2, cm2) * jednotky délky a jejich převody | **PT:**  **MV:**  *Pracovní* č*innosti*  Práce s drobným materiálem  Konstrukční činnosti  *Evaluace*  pozorování žáka (aktivita a zájem  o práci v hodině, při práci ve skupině)  analýza samostatných a domácích prací  hodnocení samostatnosti a iniciativy  hodnocení, jak žák sestrojí kolmice a rovnoběžky daným bodem, narýsuje a znázorní základní rovinné útvary, provede grafický součet a rozdíl úseček;  sečtením délek jeho stran, určí  délku lomené čáry, obvod  mnohoúhelníku, vypočítá obvod čtverce, obdélníku a trojúhelníku,  určí obsah čtverce a obdélníku  pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu, rozezná, pojmenuje, modeluje  základní útvary v prostoru,  rozpozná a znázorní ve čtvercové  síti jednoduché osově souměrné  útvary a určí osu souměrnosti  útvaru, používá základní jednotky  obsahu, používá a převádí  základní jednotky délky (testy,  desetiminutovky, písemné práce)  rozhovor s žáky (využití osvojeného učiva v praxi)  hodnocení individuálního  pokroku, zlepšení  autoevaluace žáků (vlastní hodnocení žáka jak zvládl učivo, vzájemné hodnocení práce ve skupině a dvojici |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematický okruh: Finanční matematika** | | | |
| Očekávané výstupy | Učivo | Průřezová témata (PT))  Mezipředmětové vztahy (MV) |
| Žák:   * **porovná svá přání a potřeby se svými finančními možnostmi** * **sestaví jednoduchý osobní rozpočet** * **uvede příklady základních příjmů a výdajů domácnosti** * **objasní, jak řešit situaci, kdy jsou příjmy větší než výdaje** * **objasní, jak řešit situaci, kdy jsou příjmy menší než výdaje** * **na příkladech objasní rizika půjčování peněz** * **na příkladu vysvětlí, jak reklamovat zboží** | * Rozpočet, příjmy a výdaje domácnosti, úspory, půjčky | **PT:**  **MV:**  I - internet |

**1.- 5.ro**č**ník**

|  |
| --- |
| **Tematický okruh: Nestandardní aplika**č**ní úlohy a problémy** |
| Tyto úlohy prolínají všemi matematickými okruhy. Žáci se učí řešit problémové situace a úlohy z běžného života, učí se hledat,  tvořit a nalézat vhodný způsob řešení problémů. Při řešení těchto úloh rozvíjíme u žáků prostorovou představivost,  kombinatorické a logické myšlení, podporujeme jejich spolupráci při řešení úloh a vedeme je ke skutečnosti, že k výsledku lze dospět různými způsoby. |