TEMATICKÝ, časový PLÁN vyučovací předmět: Matematika ročník: 6.

PRO MATEMATICKOU TŘÍDU

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cíl vyučovací hodiny(konkretizovaný výstup) | téma(konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | PoznámkyZařazená PT |
| Září* Počítá zpaměti i písemně s přirozenými čísly
* Užívá lineární uspořádání, zobrazí číslo na číselné ose
* Zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací
* Řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel
* Používá s porozuměním geometrické pojmy ( bod, úsečka, přímka, polopřímka, rovina, čtverec, obdélník, kruh, trojúhelník, koule, krychle, válec, hranol) a rozlišuje rovinné útvary a trojrozměrná tělesa
* Ovládá základní převody jednotek a užívá vhodné jednotky
* Má základní dovednosti rýsování
* Používá s porozuměním pojmy bod, přímka, polopřímka, úsečka
* Rozlišuje mezi pojmy přímka a úsečka a umí je určit
* Charakterizuje vzájemnou polohu tří bodů v rovině
 | **Aritmetika**Přirozená čísla- zápis v desítkové soustavě, zobrazení na číselné ose, porovnávání, zaokrouhlování přirozených čísel, početní výkony s přirozenými čísly, slovní úlohy**Geometrie**Rozeznávání rovinných obrazců-čtverec,obdélník,, trojúhelník, čtyřúhelník, kruhJednotky délky a jejich převody, obvod obrazceRozeznávání prostorových útvarů-krychle, kvádr,síť kvádru a krychleKonstrukce úsečky, rovnoběžky, kolmice, kružnice, kruhu, obdélníku, čtverce | Kompetence k učení- obnoví si a upevní početní paměťové spojeKompetence komunikativní- přesně popíše vlastnosti matematického objektu,přesně se vyjadřujeKompetence pracovní- prací ve skupinách si posiluje personální vazbyKompetence k řešení problémů – aplikuje naučené postupy na konkrétní životní situace | Vytvoření pomůcek činného učení – karty- ANO-NEA,B,C,DPomůcky- polystyrenová deska, provázek, špendlíky**EU MA 118** |
| Říjen - Počítá s porozuměním, početní operace - Charakterizuje **vzájemnou polohu dvou přímek** v rovině* Rozumí pojmům totožnost, kolmost a rovnoběžnost dvou přímek
* Zdůvodňuje a využívá polohové vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh
* Využívá při řešení úloh a jednoduchých pracovních problémů vzájemnou polohu dvou přímek v rovině, totožné, kolmé a rovnoběžné přímky a vzdálenost bodu od přímky
* Při řešení problémů provádí rozbor (náčrt) úlohy a rozhodne, zda zvolit pro řešení známý algoritmus nebo úlohu řešit úsudkem
* Používá příslušnou matematickou symboliku

 - Rozezná základní rovinné útvary a určí jejich vzájemnou polohu* Rozlišuje a používá různé druhy čar
 | Kolmost,rovnoběžnost,totožnost přímekNásobení a dělení 10, 100, …Dělení dvoj a trojciferným dělitelemNáčrt úlohy | Kompetence pracovní – posiluje si motoriku při přesných konstrukcích a při manipulaci s kružítkem a pravítkyKompetence komunikativní – vyjadřuje se přesně a stručně, v logickém sledusamostatně formuluje problémy a postupy řešení | **EU MA 121****UM 017,018,019,020,****021,022,024,031,036,038****UM 001** |
| Listopad - Čte, zapíše, porovnává **desetinná čísla*** Zobrazí desetinná čísla na číselné ose
* Převádí jednotky délky a hmotnosti v oboru desetinných čísel
* Zaokrouhluje desetinná čísla
* Zpaměti a písemně provádí početní operace s desetinnými čísly
* Využívá komutativnost a asociativnost sčítání
* chápe pojem **úhel**
* chápe pojem **velikos**t úhlu,umí ji určit ve stupňové míře měřením rozlišuje úhel nulový, pravý, přímý, ostrý, tupý a nekonvexní
* sestrojí úhel dané velikosti
* sestrojí osu úhlu
 | Soustavy- pozice číslic, měření délky, číselná osa, rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavěPorovnávání, zobrazování na číselné ose, zaokrouhlování desetinných číselDesetinná čísla-početní operace**Sčítání a odčítání**Úhel , stupně a minuty, **druhy úhlů** | Kompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšleníKompetence pracovní- zvyšuje si manuální dovednostiKompetence komunikativní- přesně se vyjadřuje a logicky argumentuje | Peníze, recepty na vařen**EU MA 104****UM 002,004,007,010,012**014,029,030Pomůcka-úhel- modelování velikosti**EU MA 115****UM 003,027** |
| Prosinec* Počítá s desetinnými čísly
* Převede desetinné číslo na desetinný zlomek a naopak
* Provádí odhady početních operací s desetinnými čísly s danou přesností
* Účelně využívá kalkulátor
* Využívá komutativnost a asociativnost násobení

 - Používá k označení úhlu písmena řecké abecedy - Používá jednotky velikosti úhlu a převody mezi nimi* Sčítá a odčítá úhly a jejich velikosti-ve stupňové míře i graficky
* **Násobí a dělí úhly** přirozeným číslem
 | **Násobení desetinného čísla** 10,100, 1 000Násobení desetinných čísel zpaměti i písemněAlfabetaÚhloměr | Kompetence k učení – matematizuje reálné situace,rozvíjí si geometrickou představivostKompetence k řešení problémů – samostatně řeší problémy a koncentruje se na jejich řešení | Kruhový diagram-složení obyvatel**EU MA 103, 108, 117****UM 015,016,005,008,009** |
| Leden* Počítá s desetinnými čísly
* Spočítá aritmetický průměr a aplikuje jej v úlohách z praxe
* určí dvojice souhlasných a střídavých úhlů a použije tyto znalosti k řešení geometrických slovních úloh
* Používá s porozuměním pojmy **vedlejší, vrcholové úhly**
 |  **Dělení desetinného čísla 10, 100, 1 000,**  Desetinným číslem zpaměti i písemněVlastnosti početních výkonů s desetinnými čísly**Souhlasné a střídavé úhly**Úhly vedlejší a vrcholové | Kompetence k řešení problémů- využije počítač k řešení problémukompetence komunikativní-obhájí vlastní přístup k řešení problému, hledá správný postup ve vzájemné diskuzi, uzná logické argumenty jiných členů skupinyKompetence pracovní –porozumí grafům,diagramům tabulkám | Výšky, skoky **EU MA 105, 106, 107****UM 039,040** |
| Únor* Vytváří a řeší úlohy, modeluje a matematizuje reálné situace, ve kterých uplatňuje osvojené početní operace s desetinnými čísly
* Posoudí reálnost výsledku řešené slovní úlohy a ověří ho zkouškou
* Intuitivně chápe pojem shodnost geometrických útvarů, rozpozná osově souměrné útvary
* Rozumí pojmům- vzor-obraz, samodružný bod, samodružný útvar
* Umí zobrazit v osové souměrnosti přímku.bod a vybrané rovinné útvary
* Umí sestrojit osu úsečky a osu úhlu a zná jejich vlastnosti
* Najde osy souměrnosti daného útvaru
 | **Převádění jednotek** délky, obsahu, hmotnosti**Řešení slovních úloh****Shodnost****Osová souměrnost**Osa úsečky a úhlu | Kompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšlení, najde společné rysy v různorodých situacíchKompetence pracovní –modeluje reálné situace | Origami-skládanky z papíru**EU MA 111, 112** |
| Březen* Chápe pojmy násobek, dělitel, prvočíslo , číslo složené, sudé a liché číslo,společný násobek, společný dělitel, soudělnost
* Rozhoduje, zda je dané číslo násobkem určitého čísla a zda je dělitelné určitým číslem na základě znaků dělitelnosti
* Používá algoritmus rozkladu čísla na součin prvočísel
* Načrtne trojúhelník
* Využívá potřebnou matematickou symboliku
* Roztřídí trojúhelníky podle velikosti stran a úhlů
* Rozumí pojmům **výšky a těžnice trojúhelníku** a dokáže je sestrojit v libovolném trojúhelníku ( i tupoúhlém)
 | Násobek, dělitel, prvočíslo, číslo složenéZnaky **dělitelnosti**Vnitřní úhly v trojúhelníku, součet vnitřních úhlů v trojúhelníkuTrojúhelníková nerovnostRovnostranný a rovnoramenný trojúhelníkVýšky, těžnice v trojúhelníku | Kompetence komunikativní-obhájí vlastní přístup k řešení problému, hledá správný postup ve vzájemné diskuzi, uzná logické argumenty jiných členů skupiny, vyhledá a sdělí podstatné údaje a vztahy | Formáty papíru A1,A2,…Pythagorejci a číslaRodná číslaČárové kódyEratosthenes a prvočísla**EU MA 101, 102, 110****UM 032,034,035** |
| Duben* Určí (**nejmenší) společný násobek a (největší) společný dělitel** skupiny čísel
* Modeluje a řeší úlohy s využitím dělitelnosti v oboru přirozených čísel

 - Sestrojí trojúhelník* Využívá potřebnou matematickou symboliku
* Sestrojí **kružnici trojúhelníku opsanou a vepsanou**
 | Společný násobek a dělitelVěty o shodnosti- sss, Kružnice opsaná a vepsaná  | Kompetence k řešení problémů- aplikuje ověřené postupy na konkrétní úlohy, rozvíjí si samostatné uvažování, nalezne strategicky nejvýhodnější řešeníKonfrontuje získané řešení se slovním zadáním ( u slovních úloh) | Matematika ve výtvarném umění a architektuřeUM 006,011,013,041,UM 025,026,033UM 042,043,044 |
| Květen* Vysvětlí pojem **číselný výraz**, určí hodnotu číselného výrazu v daném oboru
* Užívá logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů
* chápe zlomek jako část celku a umí ho zobrazit
* znázorní racionální číslo na číselné ose
* upravuje zlomky rozšiřováním a krácením

 - porovnává a uspořádá zlomky se stejným jmenovatelem* Rozlišuje pojem rovina a prostor a vztahy mezi nimi ( průměty tělesa, stěny tělesa,úhlopříčka)
* Odhaduje a vypočítá obvod a obsah čtverce, obdélník
* Sestrojí čtyřúhelník s využitím rovnoběžnosti a kolmosti přímek
* Zná vlastnosti čtverce a obdélníku
* Charakterizuje krychli a kvádr
* Využívá při řešení úloh metrické a polohové vlastnosti krychle a kvádru
* Používá a převádí jednotky délky , obsahu a objemu
* Odhaduje a vypočítá **objem a povrch těles**
* Načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině
 | Číselný výraz a jeho **hodnota**  Číselné a logické řady**Zlomek**,úpravy zlomkůGrafické znázornění zlomků**Povrch kvádru a krychle**Jednotky obsahu, výpočet obsahu pomocí čtvercové sítě, obsah čtverce a obdélníkuObjem tělesa v krychlové síti, jednotky objemu, výpočet objemuStěnová a tělesová úhlopříčkaVolné rovnoběžné promítáníSíť **krychle a kvádru** | Kompetence pracovní – modeluje, kreslí podle předloh,dotváří modelyKompetence komunikativní- popíše postup, vyjadřuje se přesně pomocí symboliky,orientuje se v rovině | Architekti-návrhy a modelování budov, rozvoj kreativitySítě těles**EU MA 109, 113, 114, 116** |
| Červen* Řeší aplikační geometrické úlohy na výpočet obsahu a obvodu rovinných útvarů, povrchu a objemu těles
* Využívá centimetrovou čtvercovou síť pro **výpočet obvodu a obsahu** mnohoúhelníků
* Při řešení úloh provede rozbor úlohy a náčrt, vyhodnotí reálnost výsledku
* Chápe pojmy z kombinatoriky
* Shrne a utřídí si poznatky učiva 6. ročníku
 | Slovní úlohy na obsahy obrazců a povrchy a objemy tělesDvouprvkové kombinaceopakování | Kompetence k řešení problémů- odhaduje možné řešení, posoudí jeho správnost a provede zpětnou kontrolu | Dárkové krabičky**EU MA 119, 120** |