TEMATICKÝ, časový PLÁN vyučovací předmět: Matematika ročník: 7.

**pro matematickou třídu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cíl vyučovací hodiny  (konkretizovaný výstup) | téma  (konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | Poznámky  Zařazená PT |
| Září   * opakuje učivo 6.ročníku * upravuje zlomky rozšiřováním a krácením * chápe zlomek jako část celku a umí ho zobrazit * rozumí pojmu racionální číslo, chápe, že je možné jedno racionální číslo zapsat nekonečně mnoha zlomky * volí nejvhodnější způsob zápisu racionálních čísel * znázorní racionální číslo v obou formách na číselné ose * porovnává a uspořádá zlomky * Roztřídí trojúhelníky podle velikosti stran a úhlů * Rozumí pojmům **výšky a těžnice trojúhelníku** a dokáže je sestrojit v libovolném trojúhelníku ( i tupoúhlém) | Opakování-operace s desetinnými čísly, úhel  **Zlomek**,úpravy zlomků  Grafické znázornění zlomků  porovnávání zlomků  racionální číslo  výšky a těžnice | Kompetence k učení- obnoví si a upevní početní paměťové spoje  Kompetence komunikativní- přesně popíše vlastnosti matematického objektu,přesně se vyjadřuje | UM 007,018  Vytvoření pomůcek činného učení – karty- ANO-NE, A,B,C,D  Aplikační úlohy z praxe  F - vztahy pro rychlost, hustotu (jednotky ve tvaru zlomku, např. km/h) |
| Říjen   * sčítá a odčítá zlomky * krátí a rozšiřuje zlomky * používá pojmy: nepravý zlomek, společný jmenovatel, rovnost zlomků * Rozlišuje pojem rovina a prostor a vztahy mezi nimi * 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 * Odhaduje a vypočítá **objem a povrch těles** * Načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině * Řeší aplikační geometrické úlohy na výpočet obsahu a obvodu rovinných útvarů, povrchu a objemu těles * rýsuje jednoduché konstrukce | operace se zlomky  převrácené číslo, smíšené číslo  **Povrch kvádru a krychle**  Jednotky obsahu, obsah čtverce a obdélníku  Objem tělesa v krychlové síti, jednotky objemu, výpočet objemu  Stěnová a tělesová úhlopříčka  Volné rovnoběžné promítání  Síť **krychle a kvádru**  rýsování jednoduchých konstrukcí | Kompetence pracovní – posiluje si motoriku při přesných konstrukcích a při manipulaci s kružítkem a pravítky | Zlomkovnice  **EU-MA 123, 143, 144, 145**  **UM 014,015** |
| Listopad   * Násobí a dělí zlomky * Upraví složený zlomek * Rýsuje trojúhelníky a mnohoúhelníky * Při řešení úloh provede rozbor úlohy a náčrt, vyhodnotí reálnost výsledku | násobení, krácení , převracení zlomků  složený zlomek  konstrukční úlohy  Slovní úlohy na obsahy obrazců a povrchy a objemy těles | Kompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšlení  Kompetence pracovní- zvyšuje si manuální dovednosti  Kompetence komunikativní- přesně se vyjadřuje a logicky argumentuje | **EU-MA 124, 125, 126, 149** |
| PROSINEC - Leden   * Rozlišuje kladné a záporné hodnoty čísel a čísla opačná * Řeší jednoduché problémy a modeluje konkrétní situace pomocí celých čísel * Rozumí pojmu absolutní hodnota a umí ji určit * sčítá a odčítá celá čísla ,zpočátku pomocí číselné osy * rozumí pojmům vzor-obraz, samodružný bod, samodružný útvar * zobrazí rovinné útvary v osové a středové souměrnosti * Užívá k argumentaci a při výpočtech věty o shodnosti * Provádí násobení a dělení celých čísel * Zapíše zlomek desetinným číslem * Porovnává libovolná racionální čísla * Zobrazí obrazec v posunutí a otočení | **kladné a záporné číslo**  absolutní hodnota  číselná osa  Sčítání a odčítání celých čísel  **osová a středová** **souměrnost** – obraz rovinného obrazce, útvary osově souměrné a středově souměrné  násobení a dělení celých čísel  posunutí a otočení | Kompetence k učení – matematizuje reálné situace,rozvíjí si geometrickou představivost  Kompetence k řešení problémů – samostatně řeší problémy a koncentruje se na jejich řešení | Důvody, které vedly k zavedení záporných čísel (historické i praktické)  Běžné situace (dluhy, záporné teploty, teploměr)  F, Z - teplota  **EU-MA 122** |
| Únor   * provádí početní operace v oboru racionálních čísel * Rýsuje rovnoběžníky | **Racionální číslo**  Záporné desetinné číslo  **rovnoběžníky**- výšky, úhlopříčky, konstrukce | Kompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšlení, najde společné rysy v různorodých situacích  Kompetence pracovní –modeluje reálné situace | UM 011,017,021  Vnímání příčinnosti jevů (rozvoj kauzálního myšlení), předvídání a reálný odhad průběhu jevů a vztahů  UM 001,019 |
| Březen   * Rozumí dělení celku na části v určitém poměru,chápe poměr, měřítko zmenšení / zvětšení.   - Pracuje s měřítky map a plánů.  - Užívá poměr ke kvantitativnímu vyjádření vztahu celek - část  - Chápe postupný a převrácený poměr.  - Zapíše a upraví daný poměr.  - Změní a rozdělí základ v daném poměru.  - Řeší modelováním a výpočtem situace vyjádřené poměrem.   * Určuje obvody a obsahy čtyřúhelníků a trojúhelníků | **poměr,** postupný a převrácený poměr, slovní úlohy  měřítko mapy, plánu  obvod a obsah rovnoběžníků a trojúhelníků | 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 | Z – měřítko mapy a plánu  analýza reálných situací  vytváření jednoduchých tabulek pro systematizaci zpřehlednění zápisu zjištěných údajů a informací    **EU-MA 127, 128, 129, 130, 131, 132** |
| Duben  - Chápe úměru a rovnost, vypočítá neznámý člen úměry.   * Chápe trojčlenku a používá ji při řešení úloh z praktického života. * Prakticky používá pravoúhlou soustavu souřadnic * vyjádří * Sestrojuje grafy přímých a nepřímých úměrností     - Rýsuje lichoběžník a n-úhelníky.  - Určuje obvody a obsahy lichoběžníků a n – úhelníků. | **Přímá a nepřímá úměrnost** ,  soustava souřadnic  graf přímé a nepřímé úměrnosti,  trojčlenka  **lichoběžník –** o, S, konstrukce  n-úhelníky | Kompetence k řešení problémů- aplikuje ověřené postupy na konkrétní úlohy, rozvíjí si samostatné uvažování, nalezne strategicky nejvýhodnější řešení  Konfrontuje získané řešení se slovním zadáním ( u slovních úloh) | Matematika ve výtvarném umění a architektuře  UM003,020  trojčlenka a slovní úlohy  UM 012 |
| Květen  - Chápe alternativní vyjadřování části celku různými způsoby (procentem, desetinným číslem,zlomkem ), vypočítá 50%, 25 %, 20 %, 10 %, 5 % bez přechodu přes 1 %.  - Vypočítá 1 % jako setinu celku.  - Vypočítá procentovou část (i větší než celek), je-li dán základ a počet procent.  - Vypočítá základ je-li dána procentová část a počet %.  - Vypočítá počet %, je-li dána procentová část a základ.  - Řeší aplikační úlohy na procenta   * Při řešení slovních úloh a problémů nalézá různá řešení předkládaných nedozkoumaných situací * Vypočítá 1‰ jako tisícinu celku   - Rozlišuje pojem rovina a prostor a vztahy mezi nimi (stěny tělesa, úhlopříčka,průměty tělesa)  - Načrtne a sestrojí sítě základních těles.  - Vypočítá povrch a objem tělesa. | **Procento**  Procentová část  Základ  Počet procent  Slovní úlohy na procenta  Promile  **Hranoly**  Objem,povrch a síť hranolů | Kompetence pracovní – modeluje, kreslí podle předloh,dotváří modely  Kompetence komunikativní- popíše postup, vyjadřuje se přesně pomocí symboliky,orientuje se v rovině | Význam procent (popř. promile) v praktickém životě ( úroky, slevy)  UM 004,005,006  **EU-MA 133, 134,135,136, 137, 146, 147, 148, 151**  **UM 008,009,010,016** |
| Červen   * Vyhledává,vyhodnocuje a zpracovává data * třídí podle charakteristických znaků * řeší úlohy na prostorovou představivost | **Diagramy**  Tabulky  Grafy  Číselné a obrázkové logické řady | Kompetence k řešení problémů- odhaduje možné řešení, posoudí jeho správnost a provede zpětnou kontrolu | Tvořivost, estetické vnímání a mezilidské vztahy  **EU-MA 138, 139, 140, 141, 142, 150, 152** |