TEMATICKÝ, časový PLÁN vyučovací předmět: Matematika ročník: 8.

| cíl vyučovací hodiny  (konkretizovaný výstup) | téma  (konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | Poznámky  Zařazená PT |
| --- | --- | --- | --- |
| Září + říjen  - opakuje učivo a dovednosti 7. ročníku  - Určí druhou a třetí mocninu libovolného čísla.  - Rozumí pojmu druhá odmocnina a umí ji určit pomocí kalkulačky nebo tabulek.  - Využívá jednotky obsahu při výpočtech (i méně užívané, např. ar, hektar).  - Využívá jednotky objemu při výpočtech  - Používá písemný algoritmus druhé mocniny a odmocniny  - Chápe vztahy mezi stranami v pravoúhlém trojúhelníku a používá je při řešení úloh.  - Provede geometrický důkaz Pythagorovy věty | Operace se zlomky, přímá a nepřímá úměrnost, procenta, trojúhelníky, shodná zobrazení  **Mocniny a odmocniny**  Druhá a třetí mocnina  Odmocniny  Druhá odmocnina  **Pythagorova věta**  Přepona  Odvěsny  Obrácená Pythagorova věta | Kompetence pracovní- prací ve skupinách si posiluje personální vazby  Kompetence pracovní – posiluje si motoriku při přesných konstrukcích a při manipulaci s kružítkem a pravítky  Kompetence k řešení problémů – aplikuje naučené postupy na konkrétní životní situace | UM 026,033  Pochopení významu matematické symboliky (zjednodušení a ekonomizace zápisů)  Použití tabulek, kalkulátorů, počítače  F – volný pád  D – staré plošné jednotky (sáh, lán)  Argumentace a používání jednoduchých principů dokazování a odůvodňování  **EU MA 153, 154 , 166, 167, 168,**  **UM 005,001,022,038,015** |
| Listopad + prosinec   * Odhaduje a vypočítá **objem a povrch těles**   - Načrtne a sestrojí obraz jednoduchých těles v rovině         -      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.  - Pracuje s číselným výrazem.   * Sestaví jednoduchý výraz s proměnnou a určí hodnotu výrazu pro danou proměnnou. * matematizuje jednoduché reálné situace s využitím proměnných * Na konkrétních mnohočlenech s jednou proměnou aplikuje pojmy člen, koeficient, stupeň mnohočlenu, hodnota mnohočlenu. * Sčítá, odčítá, násobí mnohočleny , dělí mnohočlen jednočlenem | **Povrch a objem hranolu**  výpočet obsahu a objemu tělesa  Síť **hranolu**  **Proměnné a výrazy**  číselný výraz  hodnota číselného výrazu  proměnná – výrazy s proměnnou  dosazování do výrazu  zápis slovního textu pomocí výrazů  **Mnohočleny** | Kompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšlení  Kompetence komunikativní- přesně se vyjadřuje a logicky argumentuje  Kompetence komunikativní-obhájí vlastní přístup k řešení problému, hledá správný postup ve vzájemné diskuzi, uzná logické argumenty jiných členů skupiny  Kompetence digitální-využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci | **UM 027,028,035,036**  **UM002,003,004,003,030,**  **031**  Rozlišování společných a rozdílných vlastností objektů, vztahů mezi nimi  Správné čtení zápisu velkých čísel na kalkulačce  F,Z – astronomie- vyjádření velkých čísel pomocí mocnin  **EU MA 159, 160, 161, 164, 165** |
| Leden + únor  - používá správně pojmy kruh, půlkruh, kružnice, poloměr, tečna, sečna, tětiva  - Chápe polohové vztahy přímka a kružnice, dvě kružnice  - vypočítá délku kružnice a obsah kruhu, zná číslo π  - Chápe pojem mocnina s přirozeným exponentem.  - Sčítá, odčítá, násobí, dělí a umocňuje mocniny s přirozeným exponentem.     * Charakterizuje válec, jeho vlastnosti * Orientuje se v pojmech síť, plášť a podstava válce * Vypočítá povrch a objem válce * Vyřeší slovní úlohy na tělesa tvaru válce | **Kruh, kružnice**  **Mocniny s přirozeným mocnitelem**  mocniny s přirozeným mocnitelem  operace s mocninami s přirozeným mocnitelem  a jejich vlastnosti  zápis čísla v desítkové soustavě pomocí mocnin deseti  **Válec**  Síť válce  Objem válce  Povrch válce | Kompetence k učení – matematizuje reálné situace,rozvíjí si geometrickou představivost  Kompetence k řešení problémů – samostatně řeší problémy a koncentruje se na jejich řešení  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  Kompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšlení, najde společné rysy v různorodých situacích  Kompetence pracovní –modeluje reálné situace | Projekt- kolo v dějinách lidstva  Přechod od myšlení konkrétního k abstraktnímu  **UM 032,025**  Grafické znázorňování úprav výrazů- pomocí obsahů čtverce  Pochopení principu zobecňování  Užití analogie  **UM017,019**  Práce ve správném logickém sledu  **UM 011,013,014**  **EU MA 155, 156, 171, 172 , 174 , 177**  Krabičky tvaru válce- výpočty objemů a povrchů |
| Březen + duben   * Chápe vztah a zápis rovnosti, porušení rovnosti, vlastnosti rovnosti * Význam zkoušky * Chápe pojem kořen rovnice * Využívá ekvivalentní úpravy při řešení rovnic * Vyjadřuje neznámou ze vzorce   - Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnice  - Charakterizuje útvary pomocí množin bodů dané vlastnosti.  - Využívá poznatků o Thaletově kružnici při konstrukčních úlohách.  - Zná pojmy soustředné kružnice a mezikruží a umí je narýsovat.  - Využívá množiny bodů dané vlastnosti k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh. | **Lineární rovnice**  rovnost, rovnice  ekvivalentní úpravy  **Rovinné útvary**  množiny bodů dané vlastnosti  základní pravidla přesného rýsování  základní konstrukční úlohy:  rozbor, popis konstrukce, konstrukce | 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)  Kompetence pracovní – modeluje, kreslí podle předloh,dotváří modely  Kompetence komunikativní - popíše postup, vyjadřuje se přesně pomocí symboliky, orientuje se v rovině | **UM023,024**  Tvorba úloh řešitelných pomocí rovnic( úlohy o věku, o odměnách, nákupech)  **UM 020**  D- přínos řecké matematiky pro dnešní geometrii  Podpora vytváření volních vlastností (trpělivost, přesnost, sebekritika)  **EU MA 157, 162, 163, 169, 170,**  **UM 016,018,021** |
| Květen   * provádí statistické šetření, vyhledává a třídí informace, vyhodnocuje a vyvozuje závěry * umí určit aritmetický průměr, modus a mediána rozumí jejich významu   vytváří a čte diagramy   * narýsuje správně různé druhy čar | **Statistika**  Jednotka, znak, četnost  Medián, modus, aritmetický průměr  **Základy rýsování**  Plná, čárkovaná a čerchovaná čára  Tlustá a tenká čára | Kompetence k řešení problémů- odhaduje možné řešení, posoudí jeho správnost a provede zpětnou kontrolu  Kompetence pracovní – posiluje si motoriku při přesných konstrukcích a při manipulaci s kružítkem a pravítky | Chápání grafických záznamů ( diagramů, histogramů)  Z- složení obyvatel, průmysl  **EU MA 158**  **UM 037** |
| Červen   * opakuje učivo a dovednosti 8. ročníku * vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data * třídí data podle charakteristických znaků | Statistické diagramy | **Kompetence digitální**  ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby | **EU MA 173, 175, 176, 178** |