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

**pro matematickou třídu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cíl vyučovací hodiny(konkretizovaný výstup) | téma(konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | PoznámkyZařazená 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 mocninaOdmocninyDruhá odmocnina**Pythagorova věta**PřeponaOdvěsnyObrácená Pythagorova větaPythagorejská čísla | Kompetence pracovní-prací ve skupinách si posiluje personální vazbyKompetence pracovní – posiluje si motoriku při přesných konstrukcích a při manipulaci s kružítkem a pravítkyKompetence k řešení problémů – aplikuje naučené postupy na konkrétní životní situace | **UM 026,033**Pochopení významu matematické symboliky (zjednodušení a ekonomizace zápisů)Použití tabulek, kalkulátorů, počítačeF – volný pádD – staré plošné jednotky (sáh, lán)Argumentace a používání jednoduchých principů dokazování a odůvodňování**EU MA 153, 154, 166, 167, 168**  |
| Listopad + prosinec- používá správně pojmy kruh, půlkruh, kružnice, poloměr, tečna, sečna, tětiva - vypočítá délku kružnice a obsah kruhu, zná číslo π- používá pojmy kruhová výseč a kruhová úseč při řešení slovních úloh- Chápe polohové vztahy přímka a kružnice, dvě kružnice- Zná pojmy soustředné kružnice a mezikruží a umí je narýsovat.- 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**Kruhová výseč a úsečVzájemná poloha přímky kružnice, dvou kružnic**Válec**Síť válceObjem válcePovrch válce | Kompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšleníKompetence komunikativní-přesně se vyjadřuje a logicky argumentujeKompetence komunikativní-obhájí vlastní přístup k řešení problému, hledá správný postup ve vzájemné diskuzi, uzná logické argumenty jiných členů skupiny | **UM 027,028,035,036**Projekt-kolo v dějinách lidstva**UM 002,003,004,006,****030,031**Rozlišování společných a rozdílných vlastností objektů, vztahů mezi nimi |
| Leden + únor- Pracuje  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 dvojčlenem- Chápe pojem mocnina s přirozeným exponentem.- Sčítá, odčítá, násobí, dělí a umocňuje mocniny s přirozeným exponentem.- počítá mocniny se záporným mocnitelem  | **Proměnné a výrazy**číselný výrazhodnota číselného výrazuproměnná – výrazy s proměnnoudosazování do výrazuzápis slovního textu pomocí výrazůCelistvý výraz**Mnohočleny****Mocniny s přirozeným mocnitelem**mocniny s přirozeným mocnitelemoperace s mocninami s přirozeným mocnitelem a jejich vlastnostizápis čísla v desítkové soustavě pomocí mocnin desetizápis čísel v desítkové soustavě ve tvaru a . 10n , kde a 10mocniny se záporným mocnitelem | Kompetence k učení – matematizuje reálné situace,rozvíjí si geometrickou představivostKompetence k řešení problémů – samostatně řeší problémy a koncentruje se na jejich řešeníKompetence 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 vztahyKompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšlení, najde společné rysy v různorodých situacíchKompetence pracovní –modeluje reálné situace | Přechod od myšlení konkrétního k abstraktnímu**UM 025,032**Grafické znázorňování úprav výrazů-pomocí obsahů čtvercePochopení principu zobecňováníUžití analogie**UM017,019**Práce ve správném logickém sledu**UM 011,013,014**Krabičky tvaru válce-výpočty objemů a povrchů**EU MA 155, 156, 171, 172, 174, 177****UM 008,010,012**Správné čtení zápisu velkých čísel na kalkulačceF,Z – astronomie- vyjádření velkých čísel pomocí mocnin**EU MA 159, 160, 161, 164, 165,** **UM 007,009,029,034** |
| Březen + duben(1.polovina)* 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
* Používá rovnice k řešení slovních úloh.
 | **Lineární rovnice**rovnost, rovniceekvivalentní úpravyiracionální číslaSlovní úlohy na pohyb | 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)Kompetence pracovní – modeluje, kreslí podle předloh,dotváří modely | Tvorba úloh řešitelných pomocí rovnic (úlohy o věku, o odměnách, nákupech)D-přínos řecké matematiky pro dnešní geometrii**EU MA 157, 162, 163, 169, 170,** **UM 016,018,021** |
| Duben(2.polovina)+Květen- Charakterizuje útvary pomocí množin bodů dané vlastnosti.- Charakterizuje útvary pomocí množin bodů dané vlastnosti.- Využívá poznatků o Thaletově kružnici při konstrukčních úlohách.- Využívá množiny bodů dané vlastnosti k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh.- Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnice- provádí statistické šetření, vyhledává a třídí informace, vyhodnocuje a vyvozuje závěry- určí aritmetický průměr, modus a mediána rozumí jejich významu- vytváří a čte diagramy | **Rovinné útvary**množiny bodů dané vlastnostizákladní konstrukční úlohy:rozbor, popis konstrukce, konstrukce, diskuse**Statistika**Jednotka, znak, četnostMedián, modus, aritmetický průměr | Kompetence k řešení problémů-odhaduje možné řešení, posoudí jeho správnost a provede zpětnou kontroluKompetence pracovní – posiluje si motoriku při přesných konstrukcích a při manipulaci s kružítkem a pravítkyKompetence komunikativní- popíše postup, vyjadřuje se přesně pomocí symboliky,orientuje se v rovině | Chápání grafických záznamů (diagramů, histogramů)Z-složení obyvatel, průmyslPodpora vytváření volních vlastností (trpělivost, přesnost, sebekritika**EU MA 158** |
| Červen* opakuje učivo a dovednosti 8. ročníku
* vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data
* třídí data podle charakteristických znaků
 | Statistické diagramy |  | **EU MA 173, 175, 176, 178** |