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 - 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 - 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. - 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 zobrazeníprocentoProcentová částZákladPočet procentSlovní úlohy na procenta Hranoly Objem,povrch a síť hranolů**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)**UM 005,001,022,038,015**Argumentace a používání jednoduchých principů dokazování a odůvodňování**EU MA 153, 154 , 166, 167, 168,** **OSV- zařazení průběžně v každém měsíci podle potřeby**  |
| 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

- 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 dvojčlenem
 | **Kruh, kružnice**Kruhová výseč a úseč**Proměnné a výrazy**číselný výrazhodnota číselného výrazuproměnná – výrazy s proměnnoudosazování do výrazuzápis slovního textu pomocí výrazůCelistvý výraz**Mnohočleny** | 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 nimiSprávné 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** |
| Leden + únor- Chápe pojem mocnina s přirozeným exponentem.- Sčítá, odčítá, násobí, dělí a umocňuje mocniny s přirozeným exponentem.- počítá mocniny se záporným mocnitelem - 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
 | **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 mocnitelemVzájemná poloha přímky kružnice, dvou kružnic**Válec**Síť válceObjem válcePovrch válce | 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** |
| 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
* Používá rovnice k řešení slovních úloh.

- Charakterizuje útvary pomocí množin bodů dané vlastnosti. | **Lineární rovnice**rovnost, rovniceekvivalentní úpravyiracionální číslaSlovní úlohy na pohyb**Rovinné útvary**množiny bodů dané vlastnosti | 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** |
| Květen- Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnice- 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

- 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. | **Statistika**Jednotka, znak, četnostMedián, modus, aritmetický průměr**Základy rýsování**Plná, čárkovaná a čerchovaná čáraTlustá a tenká čárazákladní pravidla přesného rýsovánízákladní konstrukční úlohy:rozbor, popis konstrukce, konstrukce, diskuse | 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, průmyslOSV-Podpora vytváření volních vlastností( trpělivost, přesnost, sebekritika**EU MA 158****UM 037** |
| 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** |