TEMATICKÝ, časový PLÁN vyučovací předmět: Matematika ročník: 9.

**PRO MATEMATICKOU TŘÍDU**

| cíl vyučovací hodiny  (konkretizovaný výstup) | téma  (konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | Poznámky  Zařazená PT |
| --- | --- | --- | --- |
| Září + Říjen   * opakuje učivo 8.ročníku-výrazy s proměnnou, lineární rovnice, druhá mocnina a odmocnina, Pythagorova věta, konstrukční úlohy * **rozloží mnohočlen na součin** pomocí vzorců i kombinací obou   - Řeší soustavy rovnic metodou sčítací a dosazovací a chápe, že řešením je uspořádaná dvojice.  - Umí převést řešení soustavy rovnic na řešení jedné lineární rovnice. | Mocniny, lineární rovnice  Pythagorova věta  Konstrukční úlohy  **Soustavy lineárních rovnic**  Sčítací a dosazovací metoda | Kompetence komunikativní-přesně popíše vlastnosti matematického objektu, přesně se vyjadřuje  Kompetence k řešení problémů-využije počítač k řešení problému | **EU-MA 181, 193, 194**  **UM 009** |
| Listopad + Prosinec  - Používá rovnice a soustavy k řešení slovních úloh  ***-*** Rozeznává tělesa podle sítí a plášťů, sestrojuje sítě těles a plášťů- narýsuje nárys a půdorys daného tělesa  - odhaduje a vypočítá objem a povrch těles  - analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu | Slovní úlohy na pohyb, společnou práci, na směsi  **Tělesa**  jehlan, kužel, koule  komolý jehlan, komolý kužel  Povrchy a objemy | Kompetence k učení – matematizuje reálné situace  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 pracovní – modeluje, kreslí podle předloh, dotváří modely  Kompetence komunikativní-popíše postup, vyjadřuje se přesně pomocí symboliky, orientuje se v rovině | **UM 001-004**  rozvoj zručnosti, přesnosti a trpělivosti, konstrukčního a kombinačního myšlení  rozvoj prostorové představivosti, důkaz „třetiny“ objemu-skládanka |
| Leden + Únor  - Opakuje učivo na přijímací zkoušky  - Vyřeší jednoduchou nerovnici v daném oboru | **Procenta, výrazy, rovnice, mocniny**  **Konstrukční úlohy**  **Statistické šetření**  **Slovní úlohy**  **Nerovnice** | Kompetence k řešení problémů – aplikuje naučené postupy na konkrétní životní situace  Kompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšlení  Kompetence k řešení problémů – samostatně řeší problémy a koncentruje se na jejich řešení | práce ve správném logickém sledu  **UM 010-014,018,019**  **UM 015,016**  volba optimální metody řešení |
| Březen + Duben  - Rozlišuje shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení umí zdůvodnit užitím vět o shodnosti a podobnosti geometrických útvarů.  - využívá podobnosti v úlohách z praxe  - Chápe funkce jako závislost proměnných.  - Rozumí vztahu proměnné a závislé proměnné.  - Rozpozná, zda závislost mezi dvěma veličinami je funkcí  - Určí definiční obor funkce.  - Pro daný prvek definičního oboru určí hodnotu funkce  - Určuje vlastnosti funkce (rostoucí, klesající, konstantní)  - Rozpozná a používá pro řešení úloh lineární funkci (přímou úměrnost).  - Rozpozná a používá pro řešení úloh lineární lomenou funkci (nepřímou úměrnost).  - Sestrojí graf funkce zadané tabulkou.  - Ve vhodných případech užívá grafické řešení.  - seznámí se s goniometrickými funkcemi | **Podobnost**  Trojúhelníků, čtyřúhelníků  Dělení úseček v daném poměru  Plány, mapy  **Funkce**  Soustava souřadnic  funkce jako závislost  definiční obor a obor hodnot funkce  vlastnosti funkce  přímá a nepřímá úměrnost  lineární funkce  konstantní funkce  kvadratická funkce ve tvaru y = ax2  Grafické řešení soustavy rovnic  Goniometrické funkce | Kompetence komunikativní-přesně se vyjadřuje a logicky argumentuje  Kompetence pracovní –porozumí grafům,diagramům tabulkám  Kompetence digitální  získává, vyhledává, kriticky posuzuje  a sdílí data | Příklady z odborné praxe, katastrální mapy  práce ve skupinách  **UM 027**  grafikony, výběr z nabídky (na základě grafu)  komplexnější pohled na matematické, společenské a kulturní jevy  vyhledávání informací a čtení z grafů |
| Květen  - Chápe pojmy peníze, inflace, jednoduché a složené úrokování, úrok, daň a řeší úlohy s nimi | **Finanční matematika**  jednoduché a složené úrokování  valuty, devizy, převody měn  úvěr, půjčka | Kompetence k řešení problémů-odhaduje možné řešení, posoudí jeho správnost a provede zpětnou kontrolu  Kompetence digitální-využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci | mince a bankovky, platební karty  internet (měna a její kurzy)  rozvoj podnikatelských schopností a strategického myšlení  **EU-MA 188, 190, 191, 196, 197,**  **UM 032-036,039** |
| Červen   * Narýsuje správně různé druhy čar * Pozná technické písmo * Zobrazí útvar ve stejnolehlosti | Druhy čar, technické písmo, kóty  Technické výkresy  stejnolehlost | Kompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšlení, najde společné rysy v různorodých situacích | Pravoúhlé promítání-pomůcka |