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

**PRO MATEMATICKOU TŘÍDU**

| cíl vyučovací hodiny(konkretizovaný výstup) | téma(konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | PoznámkyZařazená 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 úlohySoustavy lineárních rovnicSčítací a dosazovací metoda | Kompetence komunikativní-přesně popíše vlastnosti matematického objektu, přesně se vyjadřujeKompetence 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 kuželPovrchy a objemy | Kompetence k učení – matematizuje reálné situaceKompetence 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 pracovní – modeluje, kreslí podle předloh, dotváří modelyKompetence komunikativní-popíše postup, vyjadřuje se přesně pomocí symboliky, orientuje se v rovině | **UM 001-004**rozvoj zručnosti, přesnosti a trpělivosti, konstrukčního a kombinačního myšlenírozvoj 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 situaceKompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšleníKompetence 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, čtyřúhelníkůDělení úseček v daném poměruPlány, mapy**Funkce**Soustava souřadnic funkce jako závislostdefiniční obor a obor hodnot funkcevlastnosti funkcepřímá a nepřímá úměrnostlineární funkcekonstantní funkcekvadratická funkce ve tvaru y = ax2Grafické řešení soustavy rovnicGoniometrické funkce | Kompetence komunikativní-přesně se vyjadřuje a logicky argumentujeKompetence pracovní –porozumí grafům,diagramům tabulkám | Příklady z odborné praxe, katastrální mapypráce ve skupinách**UM 027**grafikony, výběr z nabídky (na základě grafu)komplexnější pohled na matematické, společenské a kulturní jevyvyhledávání 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 úrokovánívaluty, devizy, převody měnúvěr, půjčka | Kompetence k řešení problémů-odhaduje možné řešení, posoudí jeho správnost a provede zpětnou kontrolu | mince a bankovky, platební kartyinternet (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
 | Druhy čar, technické písmo, kótyTechnické výkresy | Kompetence k učení – rozvíjí si abstraktní myšlení, najde společné rysy v různorodých situacích | Pravoúhlé promítání-pomůcka |