**Tematický plán - Matematika - 9. ročník**

**Počet tematických celků: 11**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ŠVP výstup** | **Učivo** | **Počet hodin** | **Časové vymezení** |
| **1. Lomené výrazy** | |  |  |
| Chápe pojem výraz | Početní operace s výrazy |  |  |
| Umí vypočítat rovnici s neznámou ve jmenovateli | Rovnice s neznámou ve jmenovateli |  |  |
| Chápe pojem lomený výraz | Pojem lomený výraz |  |  |
| Provádí základní početní operace s lomeným výrazem | Krácený a rozšiřování lomených výrazů |  |  |
| Sčítání a odčítání lomených výrazů |  |  |
| Násobení a dělení lomených výrazů |  |  |
| Umocňování |  |  |
| **2. Rovnice a soustavy rovnic** | |  |  |
| Chápe, co je soustava rovnic | Rovnice se dvěma neznámými a soustavy rovnic |  |  |
| Provádí výpočet soustavy rovnic | Sčítací metoda, dosazovací metoda |  |  |
| Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí soustavy rovnic | Úlohy o pohybu, o společné práci, o směsi |  |  |
| **3. Funkce** | |  |  |
| Chápe pojem funkce | Pojem funkce |  |  |
| Určuje závislost | Pravoúhlá soustava souřadnic |  |  |
| Graf, tabulka, rovnice |  |  |
| **4. Podobnost** | |  |  |
| Využívá při výpočtech věty o podobnosti trojúhelníků | Podobnost geometrických útvarů |  |  |
| Věty o podobnosti trojúhelníků |  |  |
| **5. Goniometrické funkce** | |  |  |
| Určuje a charakterizuje základní goniometrické funkce | Goniometrické funkce: sin, cos, tg |  |  |
| Řeší geometrické úlohy s využitím goniometrických funkcí | Výpočty v pravoúhlém trojúhelníku, užití goniometrických funkcí |  |  |
| **6. Tělesa** | |  |  |
| Určuje a charakterizuje základní prostorové útvary a analyzuje jejich vlastnosti | Jehlan, kužel, koule |  |  |
| Odhaduje a vypočítá povrch a objem těles | Povrch a objem tělesa |  |  |
| Řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu | Závěrečné opakování |  |  |
| **7. Opakování 8. ročníku** | |  |  |
| Chápe početní operace s celými čísly a zlomky | Početní operace s celými čísly a zlomky |  |  |
| Využívá při výpočtech poměr a procenta | Poměr a procenta |  |  |
| Rozumí práci s mocninami a odmocninami | Mocniny a odmocniny |  |  |
| Využívá Pythagorovu větu při výpočtech | Pythagorova věta |  |  |
| Umí vypočítat hodnotu výrazu a lineární rovnice | Výrazy a lineární rovnice |  |  |
| Zná základní údaje ze statistiky a pravděpodobnosti | Statistika a pravděpodobnost |  |  |
| **8. Vyjádřené neznámé ze vzorce** | |  |  |
| Modeluje konkrétní situace, v nichž využívá výpočet neznámé ze vzorce | Vyjádření neznámé ze vzorce |  |  |
| **9. Lineární funkce** | |  |  |
| Rozumí pojmu lineární funkce | Přímá úměrnost |  |  |
| Lineární funkce a její graf |  |  |
| Rostoucí a klesající funkce |  |  |
| Matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů | Grafické řešení soustavy rovnic |  |  |
| Vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data | Lineární funkce v praxi |  |  |
| Rozlišuje přímou a nepřímou úměrnost | Nepřímá úměrnost |  |  |
| **10. Kvadratická funkce - rozšiřující učivo** | |  |  |
| Rozumí pojmu kvadratická funkce | Kvadratická funkce - rozšiřující učivo |  |  |
| **11. Finanční matematika - rozšiřující učivo** | |  |  |
| Rozumí pojmům z finanční matematiky | Trh zboží a práce |  |  |
| Finanční trh |  |  |
| Firma |  |  |