| PŘEDMĚT: SEMINÁŘ Z MATEMATIKY | | 9. ročník | | |
|---|---|---|---|---|
| **Konkretizovaný výstup** | **Konkretizované učivo** | **Evaluace a její nástroje** | **Vazby, přesahy (mezipř. vztahy)** | **Průřezová témata** |
| **Žák:**<br>– použije znaky dělitelnosti při řešení slovních úloh z praxe<br>– určí hodnotu složitějšího číselného výrazu v oboru celých, racionálních a reálných čísel<br>– vyřeší praktické slovní úlohy pomocí poměru a trojčlenky<br>– použije získané vědomosti z úloh o procentech k řešení úloh z praxe, provádí kontrolu reálnosti získaného výsledku<br>– vypočítá hodnotu číselných výrazů s odmocninami a mocninami<br>– provádí základní operace s výrazy<br>– používá vzorce pro druhou mocninu součtu a rozdílu a pro rozdíl druhých mocnin<br>– pomocí vzorců upraví výrazy<br>– použije ekvivalentní úpravy pro vyřešení rovnice v oboru racionálních čísel<br>– provede zkoušku řešení dosazením do rovnice<br>– vyřeší slovní úlohy: provede rozbor, řešení úlohy, zkoušku, zhodnotí reálnost v odpovědi | **<u>Číslo a proměnná</u>**<br>– Dělitelnost<br>– Racionální čísla<br>– Mocniny a odmocniny<br>– Poměr<br>– Trojčlenka<br>– Procenta<br>– Operace s algebraickými výrazy<br>– Lineární rovnice<br>– Slovní úlohy | **Např.: T, Ú, PÚ, Pís, PS** | **OVO: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9**<br>**U: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8** | |
| – čte tabulky statistického šetření a interpretuje je v praxi<br>– čte a sestrojuje různé diagramy a grafy (i s údaji v procentech)<br>– odpovídá na otázky související s tabulkami a grafy statistického šetření<br>– převádí jednotky délky a hmotnosti v oboru desetinných čísel<br>– vyjadřuje desetinná čísla při převodech jednotek pomocí mocnin čísla 10 | **<u>Závislosti, vztahy a práce s daty</u>**<br>– Práce s daty v tabulce<br>– Práce s daty v grafu<br>– Převody jednotek | **Např.: T, Ú, PÚ, Pís, PS** | **OVO: 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5**<br>**U: 6.1, 6.2** | |

| PŘEDMĚT: SEMINÁŘ Z MATEMATIKY | | 9. ročník | | |
|---|---|---|---|---|
| **Konkretizovaný výstup** | **Konkretizované učivo** | **Evaluace a její nástroje** | **Vazby, přesahy (mezipř. vztahy)** | **Časové rozvržení** |
| **Žák:**<br>– sestrojí trojúhelníky podle sss, sus, usu<br>– určí vlastnosti a délku střední příčky v trojúhelníku<br>– sestrojí pravidelný šesti a osmiúhelník a popíše jejich vlastnosti<br>– sestrojí výšky, těžnice a střední příčky v trojúhelníku<br>– využije věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách<br>– sestrojí obraz geometrického útvaru ve středové a osové souměrnosti, určí jeho vlastnosti<br>– přesně a pečlivě narýsuje čtyřúhelníky<br>– narýsuje kružnici s daným středem a poloměrem, narýsuje její tečnu, sečnu<br>– sestrojí trojúhelník, kde v zadání jsou výšky a těžnice<br>– sestrojí čtyřúhelník i za pomoci výšky<br>– vypočítá za pomoci tabulek třetí stranu trojúhelníka<br>– vyřeší praktické úlohy pomocí Pythagorovy věty, zakreslí reálný náčrtek, odhaduje výsledek<br>– vypočte velikost třetího (neznámého) vnitřního úhlu trojúhelníka<br>– řeší úlohy na dvojice úhlů vrcholových a vedlejších<br>– určí jejich vlastnosti a velikosti<br>– provádí početní výkony s úhly<br>– vypočítá obsah a obvod trojúhelníků a jednotlivých čtyřúhelníků podle vzorců, řeší slovní úlohy<br>– vypočítá délku kružnice a obvod a obsah kruhu pomocí vzorců<br>– vypočítá objem a povrch hranolu, válce, jehlanu pomocí vzorců | **<u>Geometrie v rovině a prostoru</u>**<br>– Konstrukční úlohy<br>– Pravoúhlý trojúhelník<br>– Úhly<br>– Rovinné útvary<br>– Tělesa | **Např.: T, Ú, PÚ, Pís, PS** | **OVO: 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13**<br>**U: 7.1, 7.2, 7.3, 7.4** | |

| PŘEDMĚT: SEMINÁŘ Z MATEMATIKY | | 9. ročník | | |
|---|---|---|---|---|
| **Konkretizovaný výstup** | **Konkretizované učivo** | **Evaluace a její nástroje** | **Vazby, přesahy (mezipř. vztahy)** | **Časové rozvržení** |
| **Žák:**<br>– pracuje s písmeny, nahrazuje písmena čísly<br>– počítá algebrogramy<br>– modeluje podobné a shodné útvary<br>– modeluje rovnoběžky a kolmice skládáním papíru<br>– vystřihuje a skládá útvary<br>– převede číslo z desítkové soustavy do dvojkové a naopak<br>– pracuje s dalšími číselnými soustavami (šestnáctková, poziční soustavy)<br>– s využitím dělitelnosti řeší slovní úlohy<br>– modeluje z dřívek obdélníky a trojúhelníky<br>– tabulkou eviduje spotřebu dřívek<br>– modeluje z dřívek posloupnost dvojoken | **<u>Nestandardní aplikační úlohy a problémy</u>**<br>– Algebrogramy<br>– Origami<br>– Číselné soustavy<br>– Netradiční úlohy na dělitelnost<br>– Dřívka | **Např.: T, Ú, PÚ, Pís, PS** | **OVO: 8.1, 8.2**<br>**U: 8.1, 8.2, 8.3** | |
| – sčítá, odčítá, násobí a dělí lomené výrazy<br>– určuje podmínky lomených výrazů<br>– vybere správnou goniometrickou funkci k řešení praktických úloh | **<u>Rozšíření učiva 9. ročníku</u>**<br>– Rozšíření učiva o lomených výrazech<br>– Rozšíření učiva o goniometrických funkcích | **Např.: T, Ú, PÚ, Pís, PS** | **OVO: 5.7, 7.13**<br>**U: 5.7,** | |