



GYMNÁZIUM TANVALD

ZKUŠEBNÍ ÚLOHY TÉMATU „STŘEDOŠKOLSKÁ MATEMATIKA“ PRO PROFILOVOU PÍSEMNOU ZKOUŠKU Z MATEMATIKY PRO ŠKOLNÍ ROK 2024/2025

- **Úpravy algebraických výrazů** (rozklad na součin, úpravy lomených výrazů, podmínky)
- **Algebraické rovnice a nerovnice v \mathbb{R} a jejich soustavy** (kvadratické, s neznámou ve jmenovateli, iracionální)
- **Rovnice s parametrem**
- **Absolutní hodnota reálného čísla** (definice, funkce, rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou)
- **Elementární funkce** (funkce lineární, kvadratická, lineární lomená, funkce s absolutní hodnotou, mocninné funkce)
- **Exponenciální funkce a rovnice**
- **Logaritmické funkce a rovnice**
- **Goniometrické funkce a rovnice**
- **Trigonometrie** (Euklidovy věty, sinová a kosinová věta, obsah trojúhelníku)
- **Množiny bodů dané vlastnosti – konstrukční využití** (ekvidistanty, stejná vzdálenost od dvou útvarů, obvodový a středový úhel, konstrukce trojúhelníku a čtyřúhelníku)
- **Shodná zobrazení v rovině – konstrukční využití**
- **Podobná zobrazení v rovině – konstrukční využití**
- **Stereometrie** (řezy těles, objemy a povrchy těles)
- **Vektorová algebra** (operace s vektory, vektorový, skalární i smíšený součin, lineární kombinace vektorů)
- **Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině**
- **Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru**
- **Analytická geometrie – kuželosečky**
- **Kombinatorika**
- **Pravděpodobnost**
- **Posloupnosti** (posloupnost aritmetická a geometrická, vlastnosti posloupností, limita posloupnosti)
- **Komplexní čísla** (zápisy komplexních čísel, operace s komplexními čísly, rovnice v \mathbb{C})
- **Výroková logika**