

# Cvičení z matematiky

Název předmětu	Cvičení z matematiky
Oblast	Volitelné vzdělávací aktivity
Charakteristika předmětu	<p>Předmět cvičení z matematiky – navazuje na předmět matematika. Doplňuje a rozšiřuje jeho výuku v oblasti přípravy studentů ke státní maturitní zkoušce z matematiky.</p> <p>V semináři ve třetím ročníku si studenti upevní znalosti základních okruhů učiva probíraných v 1. a 2. ročníku čtyřletého studia (5. a 6. ročníku víceletého studia). V semináři ve čtvrtém ročníku si studenti upevní znalosti základních okruhů učiva probíraných ve 3. a 4. ročníku čtyřletého studia (7. a 8. ročníku víceletého studia). V návaznosti řeší náročnější úlohy jednotlivých okruhů. Obsah semináře je sestaven tak, aby bylo možné jednotlivé tematické celky propojit a využít různé přístupy k řešení úloh a dále zařadit nové okruhy učiva navazující na učivo probrané.</p> <p>Charakter předmětu a jeho výuka vede studenty k systematičnosti vlastní práce a odpovědnosti za ni, k přesnému vyjadřování a formulaci závěrů. Cílem je, aby v souladu s profilem absolventa školy dosáhl každý v matematické gramotnosti takové úrovně, aby splnil požadavky společné části maturitní zkoušky z matematiky.</p> <p>Profil absolventa kurzu</p> <p>Žák aplikuje základní matematické pojmy a klasické algoritmy při řešení rutinních úloh, vybere optimální metodu pro řešení úlohy a aplikuje ji, rozčlení úlohu na jednoduché logické celky (např. při zkoumání vzájemných poloh útvarů v analytické geometrii).</p> <p>V úlohách spojuje tematické celky, které ve vzájemné souvislosti nebyly probírány (např. řešení rovnic a nerovnic při vyšetřování průběhu funkce).</p> <p>Řeší pomocí zopakovaného učiva úlohy komplexního charakteru, orientuje se v zadaném tématu, prezentuje ho a diskutuje o něm, vytvoří doprovodný dokument k prezentovanému tématu, dokáže samostatně dostudovat související oblasti.</p> <p>Používá ICT pro tvorbu a úpravu matematického textu a řešení úloh z vhodných partií matematického učiva.</p> <p>Sebehodnocení žáka</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby srovnávali vlastní výkony s kritérii hodnocení, s nimiž byli seznámeni na začátku školního roku. Žák porovnává své hodnocení s hodnocením učitele a rozebírá příčiny neúspěchu nebo výrazného zhoršení a možnosti zlepšení.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b></p> <p>Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zařazuje problémové úlohy, žák řeší úlohu z více hledisek,</li> <li>- zařazuje práci v týmu, žák se naučí spolupracovat a komunikovat</li> <li>- hodnotí průběžně výsledky práce žáka a tím vyvolá sebereflexi žáka.</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <p>Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přechází důsledně od jednoduššího problému ke složitějšímu (princip postupnosti)</li> <li>- zařazuje problémové úlohy</li> <li>- podporuje logické, empirické i heuristické postupy při řešení</li> </ul>

Název předmětu	Cvičení z matematiky
	<p>- vysvětluje na příkladech induktivní, deduktivní přístup při řešení problému.</p> <p><b>Kompetence komunikativní:</b>  Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vede žáky ke spisovnému a věcně správnému vyjadřování</li> <li>- trvá na používání odborné terminologie</li> <li>- podporuje komunikaci žáků při řešení problému v rámci skupiny</li> <li>- vyžaduje komentář při řešení úlohy</li> <li>- ukazuje postup při řešení slovní úlohy: společné čtení, pochopení zadání, matematizace, matematické řešení, posouzení reálnosti výsledku, odpověď.</li> </ul> <p><b>Kompetence sociální a personální:</b>  Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vede s žákem při prověřování znalostí dialog, během kterého je žák schopen reflexe, odhaduje výsledky vlastního jednání a chování</li> <li>- podporuje práci v týmu, kde žák uplatňuje své individuální schopnosti, vědomosti a dovednosti, učí se i toleranci k jiným názorům, kriticky vyhodnocuje perspektivnost navrženého postupu a spolupracuje s ostatními při řešení úkolu při skupinové práci</li> <li>- výrazně ocení, jsou-li zapojeni do řešení všichni členové skupiny.</li> </ul> <p><b>Kompetence digitální:</b>  Učitel využívá dynamický geometrický software pro demonstraci geometrických útvarů v rovině i v prostoru a pro ukázky grafů funkcí a jejich posunů.  Žák používá kalkulačku při rutinních algebraických výpočtech.  Žák vytváří v geometrickém softwaru jednoduché dynamické konstrukce odpovídající učivu daného ročníku.  Žák používá tabulkový procesor k řešení matematických úloh.  Učitel i žáci využívají e-learningového prostředí ke sdílení souborů a odevzdávání úkolů.</p>