

5. 3. 6 **Matematický seminář**

Časové, obsahové a organizační vymezení

ročník	1.	2.	3.	4.
hodinová dotace	0	0	0	4

Realizuje se vzdělávací oblast Matematika a její aplikace

Žák je veden k tomu, aby zejména

- Rozvíjel abstraktní a analytické myšlení, logické i paměťové schopnosti
- Dokázal srozumitelně a věcně argumentovat
- Ovládal matematické nástroje potřebné při vysokoškolském studiu
- Aplikoval svoje schopnosti při řešení problémů v praxi, zejména v příbuzných disciplínách

Výchovné a vzdělávací strategie:

- Učitel klade důraz na aplikace, deduktivní a induktivní postupy, vede tak žáky k propojení mechanicky zvládnutých poznatků a postupů s postupy pro objevování nových cest a k odvozování a zdůvodňování nových vlastností – kompetence k řešení problémů, kompetence k učení
- Učitel vede žáky k rozborům, hledání možností, prezentacím vlastního postupu a výsledku práce – kompetence komunikativní
- Učitel organizuje práci žáků ve skupinách – kompetence sociální a personální, kompetence občanské
- Učitel klade důraz na mezipředmětové vztahy – kompetence k učení, kompetence k řešení problémů
- Učitel klade důraz na správnost formulací, logickou strukturu a posloupnost argumentací, jak v písemném, tak v mluveném projevu, důraz na respekt k práci druhého – kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální
- Podpora matematických soutěží (Matematická olympiáda, Olympiáda na internetu) - kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní

ROČ.	TÉMA	VÝSTUP Žák:	UČIVO	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY, PRŮŘEZOVÁ TÉMATA, POZNÁMKY
4. oktáva	6.1 Kapitoly z výrokové logiky a teorie množin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ovládá negaci složených výroků ▪ řeší úsudkové slovní úlohy ▪ využívá Vennovy diagramy při řešení slovních úloh ▪ provádí důkazy matematických vět a tvrzení 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ negace složených výroků ▪ úsudkové slovní úlohy ▪ Vennovy diagramy ▪ důkaz přímý, nepřímý a sporem 	ZSV – výroky, negace, úsudky
	6.2 Zajímavé rovnice a nerovnice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ řeší rovnice a nerovnice převodem na součinnový a podílový tvar ▪ ovládá řešení nerovnic s neznámou pod odmocninou důsledkovými úpravami ▪ ovládá řešení exponenciálních rovnic a využívá vlastností exponenciálních funkcí při řešení exponenciálních nerovnic ▪ ovládá řešení logaritmických rovnic a využívá vlastností logaritmických funkcí a jejich grafů při řešení logaritmických nerovnic ▪ ovládá řešení goniometrických rovnic a využívá vlastností goniometrických funkcí a jejich grafů při řešení goniometrických nerovnic 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ polynomické a racionálně lomené rovnice a nerovnice ▪ exponenciální rovnice a nerovnice ▪ logaritmické rovnice a nerovnice ▪ goniometrické rovnice a nerovnice 	
	6.3 Systematizace učiva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ žák ovládá řešení teoretických a praktických úloh a problémů středoškolské matematiky 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ algebraické výrazy, mocniny a odmocniny ▪ funkce ▪ planimetrie a goniometrie trojúhelníka ▪ stereometrie ▪ vektorová algebra ▪ analytická geometrie lineárních útvarů v rovině a v prostoru ▪ kuželosečky ▪ posloupnosti a řady ▪ kombinatorika a pravděpodobnost 	