

Seminář z matematiky rozšiřující			
ročník: septima/oktáva			
OČEKÁVANÉ VÝSTUPY PODLE RVP G	ŠKOLNÍ VÝSTUPY	UČIVO	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY, PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
<p>-čte a zapisuje tvrzení v symbolickém jazyce matematiky</p> <p>-užívá správně spojky a kvantifikátory</p> <p>rozliší správný a nesprávný úsudek</p> <p>vytváří hypotézy, zdůvodňuje jejich pravdivost a nepravdivost, vyvrací nesprávná tvrzení</p>	<p>-chápe pojem výrok, určuje jeho pravdivostní hodnotu</p> <p>-tvoří negace jednoduchých, složených výroků i kvantifikovaných výroků</p> <p>-výroky zapisuje s použitím matematické symboliky</p> <p>-sestaví tabulku pravdivostních hodnot výrokové formy</p> <p>-dokazuje jednoduchá tvrzení pomocí důkazu přímého, nepřímého či sporem</p> <p>- dokazuje pomocí matematické indukce</p>	<p>Základní poučení o výrocih: Výrok a jeho negace. Složené výroky. Přímý důkaz a důkaz sporem.</p> <p>Důkaz matematickou indukcí</p>	
	<p>- chápe pojem matice, determinant</p> <p>- chápe pojem jednotková matice, inverzní matice, rozšířená matice</p> <p>- řeší soustavy lineárních rovnic pomocí matic</p>	<p>Matice čtvercová, obdélníková.</p> <p>Hodnost matice.</p> <p>Determinant.</p> <p>Soustavy lineárních rovnic.</p>	
-využívá náčrt při řešení rovinného nebo prostorového problému	-zná různá zadání roviny v prostoru, modeluje vzájemnou polohu přímek a rovin		

<p>-v úlohách početní geometrie aplikuje funkční vztahy, trigonometrii a úpravy výrazů, pracuje s proměnnými a iracionálními čísly</p>	<p>-řeší řezy na krychli a jehlanu rovinou danou třemi body</p> <p>-řeší průsečnici dvou rovin na krychli</p> <p>-najde průsečík přímky a roviny na krychli a jehlanu</p> <p>-najde průsečíky přímky s krychlí a jehlanem</p>	<p>Polohové vlastnosti: Vztahy mezi body přímkami a rovinami. Vzájemná poloha dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin. Řešení polohových konstrukčních úloh.</p>	
		<p>Historické úlohy. Trisekce úhlu. Zdvojení krychle. Výpočty přibližných hodnot Ludolfova čísla pomocí kružnic vepsaných a opsaných mnohoúhelníků. Další zajímavé úlohy.</p>	
	<p>-chápe zavedení komplexních čísel</p>	<p>Zavedení a základní vlastnosti k. čísel: Základní vlastnosti čísel reálných. Zavedení komplexních čísel. Sčítání a násobení komplexních čísel. Dělení komplexních čísel, komplexní čísla sdružená. Geometrické znázornění komplexních čísel: Komplexní čísla jako body Gaussovy roviny. Goniometrický tvar komplexního čísla. Součin a podíl komplexních čísel v goniometrickém tvaru. Moivreova věta. Komplexní čísla jako vektory v Gaussově rovině.</p>	

	<p>-provádí základní početní operace s komplexními čísly</p> <p>-do uspořádání číselných množin v rámci inkluze zařadí množinu komplexních čísel</p> <p>-vidí souvislost s početními operacemi mezi reálnými a komplexními čísly</p> <p>-zakreslí komplexní čísla jako body do Gaussovy roviny i jako vektory, s vektory provádí graficky některé</p> <p>-řeší lineární a kvadratické rovnice v množině komplexních čísel, u binomických rovnic kořeny zakreslí do soustavy souřadnic</p> <p>-umí sestrojit průsečnici roviny se stěnami tělesa</p> <p>- umí sestrojit řez daným tělesem</p> <p>- umí sestrojit průsečíky přímky na krychli a kvádru a dále je aplikovat</p> <p>- řeší složitější úlohy</p>	<p>Řešení rovnic v oboru komplexních čísel: Kvadratické rovnice s reálnými koeficienty. Binomické rovnice. Kvadratické rovnice s komplexními koeficienty.</p> <p>Stereometrie - Řezy těles</p> <p>Základní znalosti těles.</p> <p>Vzájemná poloha dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin.</p>	
	<p>- rozumí pojmu závislé a nezávislé vektory</p> <p>- umí zjišťovat závislost a nezávislost vektorů pomocí matic</p>	<p>Vektor. Lineární kombinace vektorů. Lineární závislost a nezávislost vektorů.</p>	

	<ul style="list-style-type: none">- umí aplikovat lineární závislost a nezávislost vektorů- umí určit bázi a dimenzi vektorového prostoru- zná a rozumí souvislosti báze a dimenze vektorového prostoru	
--	---	--

Báze vektorového prostoru, určení báze

Dimenze vektorového prostoru