

Učební osnovy

Název ŠVP	Se vzděláním do života	Název RVP	RVP G 4-leté gymnázium
Motivační název	Se vzděláním do života	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Datum	15.6.2009		
Verze	01		
Platnost	od 1.9.2009		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Koordinátor	Hana Chotovinska		
Délka studia v letech:	4.0		

1.1 Volitelné vzdělávací aktivity

Matematika v kostce

Garant předmětu

4. ročník: RNDr. Šedivá Alena

1. ročník 2. ročník 3. ročník 4. ročník

			0+2
--	--	--	-----

Charakteristika předmětu

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Matematika v kostce je volitelný dvouhodinový předmět realizovaný ve 4. ročníku čtyřletého studia a odpovídajícím ročníku víceletého studia. Je určen žákům, kteří uvažují o volbě profilové maturitní zkoušky z matematiky.

Předmět Matematika v kostce je zařazen do skupiny předmětů ze vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace a obsahem učiva navazuje na učivo povinného předmětu Matematika.

Cílem předmětu je usnadnit žákům přípravu na maturitní zkoušku a bez problému se orientovat ve všech oblastech středoškolské matematiky.

Obsahem předmětu je proto zopakování a prohloubení všech tematických celků středoškolské matematiky a jejich systematizace. Jen pečlivá a systematická příprava, vycházející z vyřešení co největšího počtu úloh, je zárukou úspěšného složení maturitní zkoušky.

V předmětu je využita kombinace metod výklad, kooperace žáka a učitele v dialogu, samostatná práce žáků jednotlivě či ve skupinách a domácí práce žáků.

Týdenní hodinová dotace:

4. ročník, oktáva 2 hodiny

V tomto předmětu se využívá stejných výchovných a vzdělávacích strategií jako v předmětu Matematika.

4. ročník

Garant předmětu: RNDr. Šedivá Alena, 0+2 týdně, V

Základy logiky a teorie množin

Očekávané výstupy		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vybere a aplikuje správný typ matematického důkazu provádí všechny operace s výroky a množinami 		výroky, složené výroky, negace kvantifikovaných výroků matematické důkazy operace s množinami, Vennovy diagramy	
literatura	materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Základy algebry

Očekávané výstupy		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší všechny typy algebraických rovnic a nerovnic s porozuměním řeší rovnice s parametrem 		algebraické výrazy a jejich úpravy algebraické rovnice a nerovnice rovnice s parametry	
literatura	materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Funkce

Očekávané výstupy		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> načrtne všechny druhy funkcí a aplikuje je na grafické řešení nerovnic 		lineární, kvadratická, lomená funkce inverzní funkce mocninné funkce	
literatura	materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Exponenciální a logaritmické funkce

Očekávané výstupy		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> načrtne všechny druhy funkcí a aplikuje je na grafické řešení nerovnic řeší různé typy exponenciálních a logaritmických rovnic 		exponenciální funkce logaritmická funkce exponenciální rovnice logaritmické rovnice	
literatura	materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

4. ročník

Goniometrické funkce

Očekávané výstupy		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> načrtne všechny druhy funkcí a aplikuje je na grafické řešení nerovnic načrtne grafy všech goniometrických funkcí se změnou periodou řeší různé typy goniometrických rovnic aplikuje goniometrické vzorce při úpravě výrazů použije goniometrické funkce při řešení reálných úloh 		základní grafy grafy funkcí se změnou periodou goniometrické rovnice užití goniometrických vzorců trigonometrie	
literatura	materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Komplexní čísla

Očekávané výstupy		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní vztah mezi Gaussovou rovinou a komplexními čísly pracuje s různými typy zápisu komplexních čísel aplikuje vlastnosti komplexních čísel na řešení kvadratických a binomických rovnic 		algebraický a goniometrický tvar Gaussova rovina Moivreova věta binomické rovnice kvadratická rovnice v \mathbb{C}	
literatura	materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Základy geometrie v rovině

Očekávané výstupy		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> použije množiny bodů při řešení konstrukčních úloh aplikuje shodná zobrazení a stejnolehlost 		geometrické útvary v rovině konstrukční úlohy shodná zobrazení stejnolehlost	
literatura	materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Základy geometrie v prostoru

Očekávané výstupy		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší polohové a metrické úlohy v prostoru metodou syntetickou použije vzorce pro výpočet povrchu a objemu těles na reálné situace 		řezy a průniky odchyly a vzdálenosti objemy a povrchy těles	
literatura	materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

4. ročník

Analytická geometrie

Očekávané výstupy		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • určí skalární a vektorový součin • řeší polohové a metrické vztahy v rovině • rozliší jednotlivé kuželosečky a určí jejich významné body a přímky 		souřadnice vektory a operace s nimi geometrie v rovině kuželosečky	
literatura	materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

