

CVIČENÍ Z MATEMATIKY – JEDNOLETÝ SEMINÁŘ

CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTU

Vyučovací předmět cvičení z matematiky je zařazen do výuky v kvartě osmiletého gymnázia. Jsou mu věnovány 2 vyučovací hodiny týdně. Seminář je určen jak studentům ze tříd se zaměřením všeobecným, tak studentům ze tříd zaměřených na živé jazyky. Seminář se věnuje opakování a rozšiřování učiva kvarty. Je vhodný pro všechny žáky.

Předmět: Cvičení z matematiky – jednoletý seminář			
Ročník: kvarta		Zaměření: živé jazyky a všeobecné	Rozsah: 1 h týdně

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • Řeší lineární a kvadratické rovnice v množině reálných čísel. • Formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic. • Aplikuje znalosti množinové symboliky • Řeší soustavy rovnic aspoň jednou metodou. • Hledá efektivní způsoby řešení. 	Rovnice a jejich soustavy <ul style="list-style-type: none"> • Rovnice s neznámou ve jmenovateli • Kvadratické rovnice • Slovní úlohy řešené pomocí lineárních a kvadratických rovnic • Soustavy rovnic s více neznámými, slovní úlohy 	Průřezová témata volitelného předmětu odpovídají průřezovým tématům předmětu matematika.	Během celého školního roku se operativně s ohledem na charakter učiva prolíná hodnocení ústního a písemného zkoušení, skupinová práce a jiné prezentace.
<ul style="list-style-type: none"> • Vyjádří funkční vztah tabulkou, rovnicí, grafem. • Určuje vztah přímé a nepřímé úměrnosti. • Matematizuje jednoduché reálné situace s využitím funkčních vztahů. • Využívá grafy funkcí při řešení rovnic, nerovnic a soustav rovnic. 	Funkce <ul style="list-style-type: none"> • Přímá úměrnost • Lineární funkce • Funkce s absolutní hodnotou • Kvadratická funkce • Nepřímá úměrnost • Grafické řešení rovnic • Slovní úlohy řešené pomocí funkcí 		
<ul style="list-style-type: none"> • Vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data. • Porovnává soubory dat. • Čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy. 	Základy statistiky <ul style="list-style-type: none"> • Statistický soubor, jednotka, znak • Četnost znaku, aritmetický průměr, modus, medián • Grafy a diagramy 		
<ul style="list-style-type: none"> • Užívá k argumentaci a při výpočtech věty o podobnosti trojúhelníku. • Sestrojí grafy goniometrických funkcí pro ostré úhly a určí hodnoty 	Podobnost a funkce úhlu <ul style="list-style-type: none"> • Podobnost útvarů, trojúhelníků, využití podobnosti • Sinus, kosinus, tangens a kotangens ostrého úhlu 		

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
těchto funkcí pomocí grafu a kalkulátoru. • Využívá goniometrické funkce při řešení úloh z praxe.	<ul style="list-style-type: none"> Vztahy mezi funkcemi úhlu Řešení pravoúhlého trojúhelníku		
<ul style="list-style-type: none"> Načrtne obraz tělesa v rovině. Načrtne síť těles v rovině. Vypočítá objem a povrch tělesa. Používá základní i vedlejší jednotky obsahu, objemu, hmotnosti a hustoty a převádí mezi nimi. 	Jehlan, kužel, koule <ul style="list-style-type: none"> Jehlany Kužely Koule Slovní úlohy 		