

Seminář matematiky

Seminář matematiky	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence sociální a personální • Kompetence digitální 	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Funkce		
Vysvětlí pojem funkce		elementární algebraické a nealgebraické funkce funkce složená inverzní funkce sudá a lichá funkce prostá funkce monotónnost funkce periodická funkce Geogebra - grafy funkcí
Určí definiční obor funkce, obor hodnot funkce, hodnotu funkce v bodě		elementární algebraické a nealgebraické funkce funkce složená inverzní funkce sudá a lichá funkce prostá funkce monotónnost funkce periodická funkce Geogebra - grafy funkcí
Rozlišuje jednotlivé typy funkcí a popisuje jejich vlastnosti		elementární algebraické a nealgebraické funkce funkce složená inverzní funkce sudá a lichá funkce prostá funkce monotónnost funkce periodická funkce Geogebra - grafy funkcí
V praktických úlohách vyjádří vztah mezi veličinami funkční závislostí a znázorní situaci graficky		elementární algebraické a nealgebraické funkce funkce složená inverzní funkce sudá a lichá funkce prostá funkce

Seminář matematiky	3. ročník	
		monotónnost funkce periodická funkce Geogebra - grafy funkcí
Tematický celek - Spojitost funkce		
Vysvětlí definici spojitosti funkce v bodě a používá věty o spojitosti součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí a větu o spojitosti složené funkce		spojitost funkce v bodě zleva a zprava spojitost funkce v intervalu
Při řešení úloh využívá spojitosti elementárních funkcí v jejich definičních oborech		spojitost funkce v bodě zleva a zprava spojitost funkce v intervalu
Určí body nespojitosti funkcí		spojitost funkce v bodě zleva a zprava spojitost funkce v intervalu
Tematický celek - Limita funkce		
Definuje pojem limita funkce v bodě		limita vlastní limita nevlastní limita funkce ve vlastním bodě limita funkce v nevlastním bodě jednostranná limita
Věty o limitě součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí používá při řešení konkrétních příkladů		limita vlastní limita nevlastní limita funkce ve vlastním bodě limita funkce v nevlastním bodě jednostranná limita
Vysvětlí a používá souvislost mezi limitou funkce v bodě a a spojitostí funkce v bodě		limita vlastní limita nevlastní limita funkce ve vlastním bodě limita funkce v nevlastním bodě jednostranná limita
Ze znalosti grafu funkce určí nevlastní limitu funkce a limitu funkce v nevlastním bodě		limita vlastní limita nevlastní limita funkce ve vlastním bodě limita funkce v nevlastním bodě jednostranná limita
Tematický celek - Derivace funkce		
Vysvětlí derivaci funkce v bodě		derivace elementárních funkcí 1. a 2. derivace funkce derivace složené funkce lokální extrémů funkce inflexní bod konkávnost funkce konvexnost funkce Geogebra - CAS

Seminář matematiky	3. ročník	
Podle vzorců derivuje elementární funkce, používá věty pro výpočet derivace součtu, rozdílu, součinu a podílu, derivuje složenou funkci		derivace elementárních funkcí 1. a 2. derivace funkce derivace složené funkce lokální extrémy funkce inflexní bod konkávnost funkce konvexnost funkce Geogebra - CAS
Vysvětlí geometrický a fyzikální význam 1. derivace funkce		derivace elementárních funkcí 1. a 2. derivace funkce derivace složené funkce lokální extrémy funkce inflexní bod konkávnost funkce konvexnost funkce Geogebra - CAS
Tematický celek - Vyšetřování průběhu funkce		
Užitím první derivace určí monotónnost funkce		graf funkce Geogebra - grafy funkcí
Určí lokální extrémy funkce		graf funkce Geogebra - grafy funkcí
Vyšetří průběh funkce a sestrojí její graf pomocí první a druhé derivace funkce		graf funkce Geogebra - grafy funkcí
Řeší slovní úlohy na extrémy funkcí		graf funkce Geogebra - grafy funkcí
Tematický celek - Integrální počet		
Na základě derivace vysvětlí pojem primitivní funkce		primitivní funkce neurčitý integrál určitý integrál metoda per partes metoda substituční Geogebra - CAS
Používá základní vzorce a pravidla pro výpočet primitivních funkcí na základě přímé integrace		primitivní funkce neurčitý integrál určitý integrál metoda per partes metoda substituční Geogebra - CAS
Používá substituční metodu a metodu per partes k výpočtu primitivních funkcí		primitivní funkce neurčitý integrál

Seminář matematiky	3. ročník	
		určitý integrál metoda per partes metoda substituční Geogebra - CAS
V jednoduchých případech počítá určitý integrál užitím primitivní funkce		primitivní funkce neurčitý integrál určitý integrál metoda per partes metoda substituční Geogebra - CAS
Užitím určitého integrálu počítá obsah rovinného obrazce a objem rotačního tělesa		primitivní funkce neurčitý integrál určitý integrál metoda per partes metoda substituční Geogebra - CAS
Tematický celek - Křivka jako množina bodů		
Definuje křivku jako množinu bodů		implicitní a explicitní tvar funkce a jejich derivace
Klasifikuje vzájemnou polohu přímky a křivky		implicitní a explicitní tvar funkce a jejich derivace
Klasifikuje vzájemnou polohu dvou křivek		implicitní a explicitní tvar funkce a jejich derivace
Určí rovnici tečny ke křivce v analytické geometrii i užitím 1. derivace funkce		implicitní a explicitní tvar funkce a jejich derivace
Derivuje funkci zadanou implicitně		implicitní a explicitní tvar funkce a jejich derivace
Tematický celek - Diferenciální rovnice		
Řeší jednoduché diferenciální rovnice		diferenciální rovnice 1 řádu, 2. řádu, separace proměnných