

Požadavky ke zkoušce z předmětu Aplikovaná matematika (B501095)

Kromě početních úloh bude u zkoušky vyžadována znalost a porozumění následujícím definicím a tvrzením:

Lineární algebra: Regularita matice, hodnost matice, lineární závislost, matice inverzní, definitnost matice, vlastní čísla

Funkce jedné proměnné: Prostá funkce, funkce inverzní, vlastnosti funkcí (sudost, lichost, omezenost, periodičita, klesající/rostoucí funkce), vztah 1. derivace a monotonie, vztah 2. derivace a konvexity, vztah 1. derivace a lokálního extrému, vztah konvexity a lokálního extrému, existence globálního extrému, Taylorův polynom, Newtonův integrál, Riemannův integrál

Funkce více proměnných: kritický bod a souvislost s lokálními extrémy, Hessova matice, Sylvestrovo kritérium a souvislost s určením lokálních extrémů funkce, vázané extrémy – metoda Lagrangeových multiplikátorů

Posloupnosti: monotonie posloupnosti, Heineho věta, konečný součet geometrické a aritmetické posloupnosti

Konvergence řad – kritéria: podílové, odmocninové, integrální, srovnávací, limitní srovnávací; nutná podmínka konvergence řady, součet geometrické řady

Diferenční a diferenciální rovnice – homogenní vs. nehomogenní rovnice, obecné vs. partikulární řešení, metoda neurčitých koeficientů