

Kalkulus II. vizsgatematika

1. Impropius integrál, korlátos függvény nem-korlátos intervallumon, nem-korlátos függvény korlátos intervallumon.
2. Függvénysorozatok és függvénysorok, egyenletes és pontonkénti konvergencia, konvergencia halmaz.
3. Hatványsorok, konvergencia sugár, Cauchy-Hadamard tétel. Az összegfüggvény deriváltja. Az összegfüggvény és a hatványsor együtthatóinak kapcsolata.
4. Taylor sor, az $1/(1-x)$, exponenciális, sinus és cosinus függvény Taylor sora. Taylor sor együtthatóinak kiszámítása. Taylor sorba fejthetőség elégséges feltétele.
5. Trigonometrikus sorok. Az összegfüggvény és a trigonometrikus sor együtthatóinak kapcsolata. Adott függvény Fourier sora.
6. Többváltozós függvények, a függvények szemléltetése, a folytonosság és a határérték definíciója.
7. Parciális derivált és derivált mátrix definíciója. Görbe és felület érintője. Második derivált.
8. Többváltozós függvény szélsőértékének definíciója, a lokális szélsőérték szükséges feltétele, illetve elégséges feltétele.
9. Többváltozós függvény primitív függvényének (potenciál) definíciója, a primitív függvény létezésének szükséges feltétele, illetve elégséges feltétele.
10. Görbe ívhossza. Vonalintegrál definíciója és kiszámítása. A vonalintegrál és a primitív függvény kapcsolata.
11. Többváltozós függvény Riemann-integrálja, kiszámítás téglalapon, illetve téglatesten Fubini tételével. Normáltartományon vett integrál kiszámítása.
12. Integráltranszformáció (helyettesítéses integrálás többváltozós függvényre), polár-, henger-, gömbkoordináták, különböző tartományokon vett integrálok kiszámítása.
13. Felület fogalma, felszín kiszámítása. Felszíni és felületi integrál fogalma és meghatározása.
14. A *grad*, *div*, *rot* operátorok. A Stokes-tétel és a Gauss-tétel.