

**BME Közlek. Kar Matematika A2 Vizsgakérdések,
Függvénysorozatok és függvénysorok**

Az aláhúzott részek bizonyításait is tudni kell !

- Függvénysorozatok értelmezési tartománya, konvergenciatartománya, határfüggvénye. Függvénysorok. Hatványsorok, és konvergenciatartományaik. A hányadosos és a gyökös Hadamard-tétel.
- Abel tétele.
- A Taylor-polinom, Taylor-formula és Taylor-sor fogalma. Elégséges feltétel arra, hogy egy függvény megegyezzen Taylor-sora összegfüggvényével. Az e^x , \sin , \cos , sh , ch függvények 0 körüli Taylor-sora; e^x és \sin egyenlő Taylor-sora összegfüggvényével.
- Periodikus függvények távolsága, skaláris szorzata. Ortogonális, és ortonormált függvényrendszerek. Adott függvényhez legközelebbi elem véges ortonormált függvényrendszer által generált altérben. A Fourier-sor fogalma, és részletösszegei, mint merőleges vetületek. Elégséges feltétel arra, hogy egy függvény megegyezzen Fourier-sora összegfüggvényével. A trigonometrikus függvények rendszere, trigonometrikus Fourier-sor definíciója. Elégséges feltétel arra, hogy egy függvény megegyezzen trigonometrikus Fourier-sora összegfüggvényével. Fourier-együtthetők meghatározása páros és páratlan függvények esetén, a periódus szerepe.