Valós analízis IV. tételjegyzék

2016/2017, II. félév

Matematika BSC, II. évfolyam, matematikus szakirány

1. Görbék. Vonalintegrál

2. A primitív függvény létezésének feltételei

3. Homotópia és vonalintegrál

4. Integráltételek síkban

5. Integráltételek három dimenzióban

6. Mérhető terek és mérhető függvények

7. Mérték és integrál

8. Külső mérték; mértékek kiterjesztése

9. Lebesgue- és Lebesgue-Stieltjes mértékek

10. Lebesgue- és Lebesgue-Stieltjes integrál

11. Előjeles mértékek és variációik

12. Abszolút folytonos és szinguláris mértékek

13. Mértékek differenciálása

14. Sűrűségi tétel. Abszolút folytonos és szinguláris függvények

15. Mértékterek szorzata

16. A Fubini-tétel

17. L_p-terek

18. Mértékben való konvergencia. Konvolúció.

Maxwell-egyenletek

Megnevezés	Sorszám	Differenciális alak	Integrális alak
Gauss-törvény	I.	$\nabla \cdot \mathbf{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0}$	$\oint_A \mathbf{E} \cdot d\mathbf{A} = \int_V \frac{\rho}{\epsilon_0} \cdot dV = \frac{Q}{\epsilon_0}$
Faraday-Lenz-törvény	II.	$\nabla \times \mathbf{E} = -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t}$	$\oint_L \mathbf{E} \cdot d\mathbf{l} = -\frac{d}{dt} \int_A \mathbf{B} \cdot d\mathbf{A}$
Gauss mágneses törvénye	III.	$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0$	$\oint_A \mathbf{B} \cdot d\mathbf{A} = 0$
Ampère-törvény	IV.	$\nabla \times \mathbf{B} = \mu_0 \mathbf{J} + \frac{1}{c^2} \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t}$	$\oint_L \mathbf{B} \cdot d\mathbf{l} = \mu_0 \int_A \mathbf{J} \cdot d\mathbf{A} + \frac{1}{c^2} \frac{d}{dt} \int_A \mathbf{E} \cdot d\mathbf{A}$