

# Valós analízis IV. tételjegyzék

2022/2023, II. félév

- ♣A 1. Green-tétel
- ♣2 2. Integráltételek síkban
- ♣3 3. Integráltételek három dimenzióban
- ♣4 4. Halmazstruktúrák, Borel-halmazok
- ♣5 5. Halmazfüggvények, mértékek
- ♣6 6. Lebesgue-mérték
- ♣7 7. Relatív külső mértékek
- ♣8 8. Teljes mértékterek
- ♣9 9. A mértékkiterjesztési tétel
- ♣10 10. Lebesgue-Stieltjes mértékek egy dimenzióban
- ♠A 11. Lebesgue-Stieltjes mértékek véges dimenzióban.
- ♠2 12. Lokálisan véges Borel-mértékek regularitása
- ♠3 13. Mérhető függvények
- ♠4 14. Nemnegatív függvények integrálja
- ♠5 15. Nemnegatív függvénysorozatok integrálja
- ♠6 16. Valós és komplex értékű függvények integrálja
- ♠7 17. Függvénysorozatok integrálja
- ♠8 18. A Riemann-integrál létezésének feltételei
- ♦Q 19. Előjeles mértékek variációi
- ♦K 20. Előjeles mértékek felbontási tétel
- ♦A 21. Lebesgue-felbontás
- ♦2 22. Radon–Nikodym derivált
- ♦3 23. Differenciálbázisok; előjeles mérték deriváltja
- ♦4 24. A maximális operátor tétel
- ♦5 25. Borel-mértékek differenciálása
- ♦6 26. A sűrűségi tétel
- ♦7 27. Abszolút folytonos függvények
- ♦8 28. Szinguláris függvények
- ♦9 29. Véges sok mértéktér szorzata
- ♦10 30. Végtelen sok mértéktér szorzata
- ♥A 31.  $L_p$ -terek
- ♥2 32. Riesz–Fischer tétel
- ♥3 33. Mértékben való konvergencia
- ♥4 34.  $L_2$ -terek, ortogonális függvénysorok
- ♥5 35.  $L_1$ -függvények konvolúciója
- ♥6 36.  $L_1$ -függvények Fourier-transzformáltja

Sorszám, név	Differenciális alak	Integrális alak
I. Gauss-törvény	$\nabla \cdot \mathbf{E} = \frac{\rho}{\varepsilon_0}$	$\oint_A \mathbf{E} \cdot d\mathbf{A} = \int_V \frac{\rho}{\varepsilon_0} \cdot dV = \frac{Q}{\varepsilon_0}$
II. Faraday–Lenz törvény	$\nabla \times \mathbf{E} = -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t}$	$\oint_L \mathbf{E} \cdot d\mathbf{l} = -\frac{d}{dt} \int_A \mathbf{B} \cdot d\mathbf{A}$
III. Gauss mágneses törvénye	$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0$	$\oint_A \mathbf{B} \cdot d\mathbf{A} = 0$
IV. Ampère-törvény	$\nabla \times \mathbf{B} = \mu_0 \mathbf{J} + \frac{1}{c^2} \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t}$	$\oint_L \mathbf{B} \cdot d\mathbf{l} = \mu_0 \int_A \mathbf{J} \cdot d\mathbf{A} + \frac{1}{c^2} \frac{d}{dt} \int_A \mathbf{E} \cdot d\mathbf{A}$