## Kalkulus mintavizsga

## 2019. június 25.

## FELADATOK

- 1. Soroljon fel két olyan feltételt, melynek (külön-külön való) teljesülése esetén egy függvény Riemann-integrálható!
- 2. Fogalmazza meg a helyettesítéses integrálás tételét határozatlan integrál esetén!
- 3. Mondja ki az inverz függvény differenciálhatóságára vonatkozó tételt!
- 4. Mit értünk egy valós számsorozat torlódási pontján?
- 5. Írja le a forgástestek térfogatára vonatkozó képletet!
- 6. Mit jelent egy valós számhalmaz nyílt lefedése?
- 7. Igaz-e, hogy ha egy valós számsorozat korlátos, akkor konvergens is? (Indokolja, mutasson példát!)
- 8. Mikor mondjuk, hogy egy függvény akárhányszor differenciálható egy pontban?
- 9. Írja le az összetett függvény folytonosságára vonatkozó tételt!
- 10. Írja le a határérték és műveletek kapcsolatára vonatkozó tételt függvények esetén!
- 11. Fogalmazza meg a valós függvénysorok egyenletes konvergenciájára vonatkozó Cauchy-kritériumot!
- 12. Írja le a parciális integrálás tételét Riemann-integrál esetén!
- 13. Mondja ki a Taylor-tételt!
- 14. Fogalmazza meg a Cauchy-féle konvergenciakritériumot valós számsorozatokra!
- 15. Mi a harmonikus sor?
- 16. Mit állít az improprius integrálokra vonatkozó összehasonlító kritérium?

(differenciálszámítás: 3, folytonosság: 1, függvények határértéke: 1, függvénysorok: 1, határozatlan integrál: 1, improprius integrál: 1, Riemann-integrál: 3, sorozatok: 3, topológia: 2)