

# Kalkulus mintavizsga

2019. június 25.

## FELADATOK

1. Mit jelent az, hogy egy valós függvény egyenletesen folytonos egy halmazon?
2. Fogalmazza meg a valós függvénysorok egyenletes konvergenciájára vonatkozó Cauchy-kritériumot!
3. Igaz-e, hogy ha egy függvény folytonos, akkor Riemann-integrálható?
4. Írja le a függvények határértékének és folytonosságának a kapcsolatára vonatkozó tételt!
5. Mikor mondjuk, hogy egy függvény akárhányszor differenciálható egy pontban?
6. Írja le a Newton–Leibniz formulát!
7. Írja le a síkidomok teürletére vonatkozó képletet!
8. Mondja ki a Riemann-integrálra vonatkozó középértéktételt!
9. Igaz-e, hogy ha egy valós számsorozat korlátos, akkor konvergens is? (Indokolja, mutasson példát!)
10. Mondja ki a Rolle-féle középértéktételt!
11. Mit nevezünk függvénytornak?
12. Soroljon fel két olyan feltételt, melynek (külön-külön való) teljesülése esetén egy függvény Riemann-integrálható!
13. Fogalmazza meg a D’Alambert-féle hányadoskritériumot valós számsorokra!
14. Mikor mondjuk, hogy egy valós függvény  $x_0$  pontbeli határértéke  $\alpha$ ?
15. Mikor mondjuk, hogy egy  $D$  halmaz kompakt?
16. Mit értünk egy intervallum  $P$  felosztásán?

(differenciálszámítás: 2, folytonosság: 1, függvények határértéke: 2, függvénytornak: 2, határozatlan integrál: 2, Riemann-integrál: 4, sorok: 1, sorozatok: 1, topológia: 1)