

# Kalkulus mintavizsga

2019. június 25.

## FELADATOK

1. Mit jelent, hogy egy függvény balról differenciálható?
2. Mondja ki a Darboux-féle közéértéktételt!
3. Mondja ki a jeltartás tételét sorozatokra!
4. Fogalmazza meg a Leibniz-kritériumot alternáló sorokra!
5. Mit jelent egy valós számhalmaz nyílt lefedése?
6. Mondja ki az inverz függvény differenciálhatóságára vonatkozó tételt!
7. Mondja ki a sorozatok konvergenciája és a műveletek kapcsolatára vonatkozó tételt!
8. Adja meg a Riemann-féle átrendezési tételt sorokra!
9. Írja a pontbeli differenciahányados definícióját!
10. Mondja ki a Cauchy–Hadamard tételt!
11. Fogalmazza meg a valós függvénysorok egyenletes konvergenciájára vonatkozó Cauchy-kritériumot!
12. Mi az inflexiós pont elégséges illetve szükséges feltétele?
13. Definiálja az  $\epsilon$  számot!
14. Igaz-e, hogy ha egy valós számsorozat korlátos, akkor konvergens is? (Indokolja, mutasson példát!)
15. Mit jelent, hogy az  $f$  valós függvény racionális törtfüggvény?
16. Igaz-e, hogy ha egy függvény monoton, akkor Riemann-integrálható?

(differenciálszámítás: 4, elemi függvények: 1, függvénysorok: 1, függvényvizsgálat: 2, határozatlan integrál: 1, hatványsorok: 1, Riemann-integrál: 1, sorok: 1, sorozatok: 3, topológia: 1)