

# Kalkulus mintavizsga

2019. június 25.

## FELADATOK

1. Mondja ki a Darboux-féle közéértéktételt!
2. Mit állít Weierstrass approximációs tétele?
3. Írja le a differenciálhatóság és folytonosság kapcsolatára vonatkozó állítást!
4. Milyen kapcsolatban áll a kompaktság és az összefüggőség a folytonossággal?
5. Mikor konvergens egy függvénysor?
6. Mit értünk egy valós függvény  $-\infty$ -beli határértékén?
7. Írja le a parciális integrálás tételét Riemann-integrál esetén!
8. Fogalmazza meg a helyettesítéses integrálás tételét Riemann-integrál esetén!
9. Igaz-e, hogy ha egy függvény differenciálható egy  $x_0$  pontban akkor itt lineárisan approximálható is?
10. Mit jelent, hogy egy  $f$  függvény lineárisan approximálható?
11. Mikor mondjuk, hogy egy függvény  $n$ -szer differenciálható? ( $n = 2, 3, \dots$ )
12. Mondja ki az integrálszámítás alaptételét!
13. Mit értünk első-, illetve másodfajú szakadás alatt?
14. Mikor nevezünk egy valós függvényt differenciálhatónak egy  $x_0$  pontban?
15. Mikor mondjuk, hogy egy  $D$  halmaz kompakt?
16. Soroljon fel két olyan feltételt, melynek (külön-külön való) teljesülése esetén egy függvény Riemann-integrálható!

(differenciálszámítás: 6, folytonosság: 1, függvények határértéke: 2, függvénysorok: 2, függvényvizsgálat: 1, Riemann-integrál: 3, topológia: 1)