

# Kalkulus mintavizsga

2019. június 25.

## FELADATOK

1. Mikor mondjuk hogy egy valós számsorozat konvergens?
2. Írja le az összetett függvény folytonosságára vonatkozó tételt!
3. Mit értünk geometriai sorozat alatt?
4. Mikor mondjuk, hogy egy  $D$  halmaz kompakt?
5. Mi a harmonikus sor?
6. Mit jelent, hogy egy függvény balról differenciálható?
7. Írja le a határozatlan integrál linearitására vonatkozó tételt!
8. Írja le a Newton–Leibniz formulát!
9. Mit jelent, hogy egy függvény  $p$  szerint periodikus?
10. Milyen kapcsolatban áll a kompaktság és az összefüggőség a folytonossággal?
11. Adja meg a trigonometrikus függvényekre vonatkozó addíciós formulákat!
12. Deriválja a  $x \mapsto x^a$  ( $x > 0, a \in \mathbb{R}$ ),  $x \mapsto a^x$  ( $x \in \mathbb{R}, a > 0$ ),  $\sinh$  és  $\cosh$  függvényeket!
13. Mit értünk egy  $D$  halmaz izolált pontján?
14. Igaz-e, hogy ha egy függvény folytonos, akkor Riemann-integrálható?
15. Fogalmazza meg a Riemann-integrál linearitására vonatkozó tételt!
16. Fogalmazza meg az átviteli elvet valós függvények esetén!

(differenciálszámítás: 2, elemi függvények: 2, folytonosság: 3, határozatlan integrál: 2, Riemann-integrál: 2, sorozatok: 3, topológia: 2)