

# Kalkulus mintavizsga

2019. június 13.

1. Mikor neveziünk egy valós számsorozatot korláatosnak?
2. Írja a pontbeli differenciahányados definícióját!
3. Definiálja az exponenciális függvényt!
4. Definiálja a cosinus függvényt!
5. Írja le a differenciálhatóság és folytonosság kapcsolatára vonatkozó állítást!
6. Fogalmazza meg a folytonosság és műveletek kapcsolatára vonatkozó állítást!
7. Mondja ki a Heine–Borel-tételt!
8. Írja le a lokális szélsőérték elégséges feltételét!
9. Írja le az összetett függvény differenciálásra vonatkozó tételt!
10. Igaz-e, hogy ha egy valós számsorozat korlátos, akkor konvergens is? (Indokolja, mutasson példát!)
11. Mi az inflexiós pont elégséges illetve szükséges feltétele?
12. Fogalmazza meg a monotonitás elegendő feltételét!
13. Fogalmazza meg a lokális szélsőérték szükséges feltételét! Példán keresztül mutassa meg, hogy ez a feltétel nem elégséges!
14. Mit értünk alsó és felső Darboux-integrál alatt?
15. Definíció alapján mutassa meg, hogy az  $x^2$  függvény minden  $x$  eleme  $R$  pontban differenciálható!
16. Fogalmazza meg az összehasonlító kritériumot sorokra!