

Név:

Gyakorlatvezető:

1. Írjuk fel a Newton – Leibniz-tételt! (2 pont)

2. Mikor nevezünk egy metrikus teret összefüggőnek? Mikor nevezük a tér egy részhalmazát összefüggőnek? (2 pont)

3. Értelmezzük a metrikus térbeli sorozat fogalmát! (3 pont)

4. Értelmezzük a feltételes lokális szélsőérték fogalmát! (2 pont)

5. Mit nevezünk egy n -dimenziós téglá egy normális felosztásorozatának?
(2 pont)
6. Legyen $Q \subset \mathbb{R}^n$ n -dimenziós téglá. Mikor nevezünk egy korlátos $f: Q \rightarrow \mathbb{R}$ függvényt Riemann-integrálhatónak, és mit értünk a Riemann-integrálján?
(3 pont)
7. Írjuk fel Fubini tételét egyszerű tartományra!
(3 pont)
8. Értelmezzük az n -edrendű közönséges explicit differenciálegyenletre vonatkozó Cauchy-feladat fogalmát!
(3 pont)

9. Határozzuk meg az

$$\int \left(\frac{x-1}{x}\right)^2 dx \quad \text{és} \quad \int x^2 e^{-2x} dx$$

integrálokat!

(4+4 pont)

10. Határozzuk meg az

$$\int_{-\pi/2}^{\pi/2} x^2 \cos x \, dx$$

integrált!

(4 pont)

11. Határozzuk meg az

$$f(x, y) := x^2 + xy + y^2 - 2x - y \quad (x, y \in \mathbb{R})$$

függvény lokális szélsőérték helyeit!

(4 pont)

12. Oldjuk meg a

$$tx'(t) = 1 + x(t)^2$$

differenciálegyenletet!

(4 pont)