

Név:

Gyakorlatvezető:

1. Mondjunk egy elegendő feltételt egy korlátos $f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ függvény Riemann-integrálhatóságára! (2 pont)

2. Írjuk fel a parciális Riemann-integrálás tételét! (3 pont)

3. Értelmezzük egy $f:]a, b[\rightarrow \mathbb{R}$ típusú függvény improprius Riemann-integrálját! (3 pont)

4. Mit értünk egy metrikus tér részhalmazának izolált pontján? (2 pont)

5. Adjunk elegendő feltételt egy $f: D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$ leképezés $p \in D$ pontbeli differenciálhatóságára a parciális deriváltjainak a segítségével!
(3 pont)
6. Mikor mondjuk, hogy az $f: D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$ leképezés folytonosan differenciálható D -n?
(2 pont)
7. Mikor mondjuk, hogy az $f: D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$ leképezés k -szor folytonosan differenciálható?
(3 pont)
8. Legyen $Q \subset \mathbb{R}^n$ n -dimenziós tégl. Mit értünk egy korlátos $f: Q \rightarrow \mathbb{R}$ függvény alsó, ill. felső Darboux-integrálján?
(2 pont)

9. Határozzuk meg az

$$\int \left(\frac{1-x}{x} \right)^2 dx \quad \text{és} \quad \int \frac{x}{\sqrt[3]{1+x^2}} dx$$

integrálokat!

(4+4 pont)

10. Határozzuk meg az

$$\int_0^{\pi} \cos^2 x \, dx$$

integrált!

(4 pont)

11. Határozzuk meg az

$$f(x, y) := (x + 1)^2 + \frac{y^2}{2} \quad (x, y \in \mathbb{R})$$

függvény lokális szélsőértékhelyeit!

(4 pont)

12. Oldjuk meg a

$$tx'(t) = 3x(t)$$

differentiálegyenletet!

(4 pont)