MATEMATIKAI ANALÍZIS II.

Második, javított kiadás. 2014.

hibajegyzék

2019. február 22.

1. Többváltozós valós függvények

- 10. oldal 7. sorban:
$$|x_n - x| \leq \sqrt{(x_n - x)^2 + (y_n - y)^2},$$
- 11. oldal 3. sorban:
$$\|P_n - P_m\| \leq \|P_n - P\| + \|P - P_m\| < \varepsilon/2 + \varepsilon/2 = \varepsilon$$
- 11. oldal alulról 7. sorban:

  ... $C = (A, B) \epsilon \mathbb{R}^2$...
- 17. oldal 15-16. sorban:
$$f(x, y) = ax^2 + bxy + cy^2 + dx + ey + j,$$
  ahol $a, b, c, d, e, j \epsilon \mathbb{R}$ rögzítettek.
- 18. oldal 3. sorának végére egy kiegészítés:

  Ebben a koordinátarendszerben az (x, y) síkot képzelhetjük a vízszintes síknak.
- 19. oldal alján a két Példa:

  Példa. Legyen $f(x, y) = x^2 + y^2$. A szintvonalak koncentrikus körök, ...

  Példa. Legyen $f(x, y) = x^2 - y^2$. A szintvonalak hiperbolák és egyenesek, ...
- 20. oldalon az 1.7. ábra és 1.8. ábra magyarázó szövegei:

  1.7. ábra. Az $f(x, y) = x^2 + y^2$ függvény szintvonalai

  1.8. ábra. Az $f(x, y) = x^2 - y^2$ függvény szintvonalai

- 27. oldalon alulról a 8. sorban:

  1. Példa. Legyen $S = \{(x,y)\ :\ y > 0\}$, ...

- 27. oldalon alulról a 4. sorban:

$$\lim_{(x,y)\to(x_0,0)} e^{-x^2/y} = \lim_{y\to 0+} e^{-x_0^2/y} = 0.$$

- 34. oldalon alulról az 5-6. sorok:

$$|f(x_0+h, y_0+l) - f(x_0,y_0)| \le M(|h|+|l|)\cancel{\le M\sqrt{h^2+l^2},}$$

  ~~ez pedig maga a Lipschitz-féle feltétel~~

  Ezért $\lim\limits_{h,l\to 0} |f(x_0+h, y_0+l) - f(x_0,y_0)| = 0$, tehát a függvény folytonos (x_0, y_0)-ban.

- 69. oldalon a 3. sor :

$$H_{ij} = \frac{\partial^2 \cancel{f}}{\partial x_i \partial x_j} f(x)$$

- 69. oldalon az **1.8.3. Tétel** első sorában:

  Legyen $f : S \to \mathbb{R}^{\cancel{n}}$ n-változós függvény...

- 72. oldalon a 4. sortól kezdve:

  Általános másodrendű Taylor-formula. Legyen $f(x)$ n-változós, kétszer differenciálható függvény S-ben, $S \subset \mathbb{R}^n$. Ekkor tetszőleges $(x+h)\epsilon S$ esetén

$$f(x+h) = f(x) + \text{grad } f(x)h + \cancel{\frac{1}{2}h^T H\ h} + L_1,$$

  ahol

$$h^T = (h_1, \ldots, h_n), \qquad \text{grad } f(x) = (f'_{x_1}, \ldots, f'_{x_n}),$$

  továbbá a Lagrange-féle maradéktag így írható:

$$L_1 = \frac{1}{2}h^T \left(\int_0^1 (1-t)\ H(x+th)\ dt \right) h.$$

2. Többszörös integrálok

- 101. oldal legalsó sor:

$$\ldots = 2\pi \int_{1/n}^1 \frac{1}{r^{\alpha-1}} dr < 2\pi \int_0^1 \frac{1}{r^{\alpha-1}} dr.$$

- 106. oldal 3. sor:

$$I \approx \sum_{i=1}^{n} f(x_i, y_i) \cdot \|(x_i, y_i) - (x_{i-1}, y_{i-1})\| \approx \sum_{i=1}^{n} f(x_i, y_i) \cdot s(\widehat{P_{i-1}P_i}),$$

3. Fourier analízis II. rész

- 124. oldal, a paragrafus végére kiegészítés:

  Megjegyzés. A Fourier transzformáció definíciója természetes módon kiterjeszthető olyan $f : \mathbb{R} \to \mathbb{C}$ komplex értékű függvényekre, melyek kielégítik az 1. 2. és 3. feltételeket.

5. Komplex függvénytan

- 182.oldalon alulról az 5. sorban:

  ... az előzőek miatt a keresett w szám nem egyértelmű.

- 186.oldalon az **5.3.2. Állítás** 1. pontjában más jelölés szerencsésebb (ugyanis α és β az L görbe paraméterezésében szerepelnek):

  1. Lineáris művelet, azaz

  $$\int_L (c_1 f(z) + c_2 g(z))\, dz = c_1 \int_L f(z)dz + c_2 \int_L g(z)dz,$$

  $c_1, c_2 \epsilon \mathbb{C}$ *és* $f(z)$, $g(z)$ *integrálhatók.*