

Analízis 3 Alk. Mat. gyakorlat

1. Zárthelyi Dolgozat

2013. október 22.

Gyakorlatvezető: Vidnyánszky Zoltán

1. Határozzuk meg az $f(x, y) = e^{-y^2}(x^2 + y^2)$ függvény szélsőértékeit a $[-1, 1] \times [-1, 1]$ négyzeten!
2. Legyen $f(x, y) = y \sin x + y^2$ és $g(x, y) = x^2 + y$. Adjuk meg az f függvény v irányú deriváltját az $(1, 2)$ pontban, ahol v a g függvény $(1, 2)$ -beli szintvonalának érintője!
3. Számítsuk ki az $f(x) = \frac{2x}{x^2 - x - 6}$ függvény Taylor sorát a 0 pont körül, illetve adjuk meg a sor konvergenciatartományát!
4. Mely intervallumokon konvergál pontonként és melyeken egyenletesen az $f_n(x) = \frac{x}{n} e^{-\frac{x^2}{n}}$ függvényt sorozat?
5. Differenciálható-e az $f(x, y) = \frac{x^3 y^2}{x^4 + y^4}$, $f(0, 0) = 0$ függvény a $(0, 0)$ pontban?
6. Határozzuk meg $\arcsin 0.2$ -et 0.01-os pontossággal!
7. Tegyük fel, hogy egy p_n polinomsorozat egyenletesen konvergál egy f függvényhez $\mathbb{R}$ -en. Bizonyítsuk be, hogy f is polinom!