Kétváltozós határérték és totális differenciálhatóság

Az $f(x,y)$ függvény határértéke az $R(x_0,y_0)$ pontban B, ha minden $\epsilon>0$-ra van $\delta>0$ úgy, hogy ha (x,y) eleme az $R(x_0,y_0)$ pont δ sugarú környezetének, vagyis ha

$$0<\sqrt{(x-x_0)^2+(y-y_0)^2}<\delta$$

akkor

$$|f(x,y)-B|<\epsilon$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Az $f(x,y)$ kétváltozós függvény totálisan differenciálható az (x_0,y_0) helyen, ha léteznek olyan A és B valós számok, hogy

$$\lim_{(x,y)\to(x_0,y_0)}\frac{f(x,y)-(A(x-x_0)+B(y-y_0)+f(x_0,y_0))}{\sqrt{(x-x_0)^2+(y-y_0)^2}}=0$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Az $f(x,y)$ kétváltozós függvény x szerinti parciális deriváltja:

$$\lim_{(x,y_0)\to(x_0,y_0)}\frac{f(x,y_0)-f(x_0,y_0)}{x-x_0}=f'_x(x_0,y_0)=\frac{\delta f(x_0,y_0)}{\delta x}$$

Az $f(x,y)$ kétváltozós függvény y szerinti parciális deriváltja:

$$f'_y(x_0,y_0)=\frac{\delta f(x_0,y_0)}{\delta y}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot
