Diferenciální počet funkcí více proměnných

Pomoc polárních souřadnic

Funkci $f(x;y)$ převedeme do polárních souřadnic v bodě $(x_0;y_0)$ takto:

$$x = x_0 + \rho\cos\varphi$$
$$y = y_0 + \rho\sin\varphi$$

kde $\rho \in \langle 0;+\infty)$ a $\varphi \in \langle 0;2\pi)$. Poté určíme výslednou limitu podle následující věty:

Předpokládejme, že funkci $f(x;y)$ lze v polárních souřadnicích zapsat ve tvaru $f(x;y) = L + g(\rho)\cdot H(\rho;\varphi)$, kde $L \in \mathbb{R}$ a platí:

1. $\lim\limits_{\rho\to 0} g(\rho) = 0$
2. $H(\rho;\varphi)$ je ohraničená funkce.

pak platí $\lim\limits_{(x;y)\to(x_0;y_0)} f(x;y) = L$.