

Diferenciální počet funkcí více proměnných

Taylorův polynom

Vzorec pro Taylorův polynom stupně n pro funkce $f(x; y)$ v bodě $(x_0; y_0)$ je:

$$T_n(x; y) = f(x_0; y_0) + \frac{df(x_0; y_0)(h; k)}{1!} + \frac{d^2f(x_0; y_0)(h; k)}{2!} + \frac{d^3f(x_0; y_0)(h; k)}{3!} + \dots + \frac{d^n f(x_0; y_0)(h; k)}{n!} + R_n(c; d)$$

což můžeme přepsat jako:

$$T_n(x; y) = f(x_0; y_0) + df(x_0; y_0)(h; k) + \frac{d^2f(x_0; y_0)(h; k)}{2} + \frac{d^3f(x_0; y_0)(h; k)}{6} + \dots + \frac{d^n f(x_0; y_0)(h; k)}{n!} + R_n(c; d)$$

kde $R_n(c; d)$ je chyba, kterou můžeme vyjádřit pro nějaké $c; d$ takto:

$$R_n(c; d) = \frac{d^{n+1}f(x_0; y_0)(h; k)}{(n+1)!}$$