

Integrální počet funkcí více proměnných

Posunutí

Pokud chceme použít libovolnou transformaci oblasti I pomocí substitučních rovnic $x = g(u; v); y = h(u; v)$, tak použijeme přepočtení:

$$\iint_I f(x; y) \, dx dy = \iint_A f(g(u; v); h(u; v)) \cdot |J| \, du dv$$

kde:

$$J = \begin{vmatrix} g_u & g_v \\ h_u & h_v \end{vmatrix}$$

Tedy pro **posunutí** máme:

$$\begin{aligned} x &= u + a \\ y &= v + b \end{aligned}$$

$$J = \begin{vmatrix} g_u & g_v \\ h_u & h_v \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} = 1 \cdot 1 - 0 \cdot 0 = 1$$

$$\iint_I f(x; y) \, dx dy = \iint_A f(u + a; v + b) \cdot |1| \, du dv = \iint_A f(u + a; v + b) \, du dv$$