

Substituce ve dvojných integrálech

X 1D integrál

$$\iint_M f(x, y) dx dy = \iint f(x(u, v), y(u, v)) \underbrace{\left| \frac{\partial(x, y)}{\partial(u, v)} \right|}_{\text{det}} du dv$$

$$\int_a^b f(x) dx = \int_{g^{-1}(a)}^{g^{-1}(b)} f(g(t)) g'(t) dt$$

$x = g(t)$

$$g'(t) \geq 0$$

$g'(t) \leq 0 \dots g$ klesá na I
 $(I = M^x)$

$$M = (a, b) \quad M^x = (g^{-1}(a), g^{-1}(b))$$

$$\int_{g^{-1}(a)}^{g^{-1}(b)} f(g(t)) g'(t) dt = \int_{(a,b)} f(g(t)) |g'(t)| dt$$

(a,b)
 $t^* = (g^{-1}(a), g^{-1}(b))$

(po výměře mezi měří
 Znaménko integrálu)