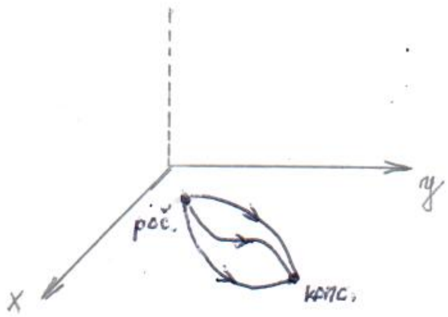
Nadále budeme uvažovat **obecné výrazy typu** $\boldsymbol{P(x,y)dx + Q(x,y)dy}$
(tzv. **lineární diferenciální formy)**

je-li $\left(\frac{\partial P(x,y)}{\partial y}\right)_x = \left(\frac{\partial Q(x,y)}{\partial x}\right)_y$, pak

- výsledek integrace (křivkový integrál) takové formy
  závisí jen na počátečním a koncovém bodu,
  nikoli však na tvaru křivky, která tyto body spojuje ≡



- ≡ křivkový integrál takové formy po libovolné uzavřené křivce (*konc.≡poč.*)
  po libovolné uzavřené křivce je roven nule

$$\oint P(x,y)dx + Q(x,y)dy = 0$$

- se taková lineární diferenciální forma nazývá **totální/úplný diferenciál**
  nějaké **funkce** $\boldsymbol{F(x,y)}$ a označuje se $\boldsymbol{dF}$

$$dF(x,y) = \underbrace{\left(\frac{\partial F(x,y)}{\partial x}\right)_y dx + \left(\frac{\partial F(x,y)}{\partial y}\right)_x dy}$$

tzv. primitivní funkce
diferenciální formy

- nalezení primitivní funkce

$$P(x,y)dx + Q(x,y)dy = dF(x,y) = \left(\frac{\partial F(x,y)}{\partial x}\right)_y dx + \left(\frac{\partial F(x,y)}{\partial y}\right)_x dy$$

$$P = \left(\frac{\partial F}{\partial x}\right)_y \rightarrow F = \int P dx + f(y)$$

$$Q = \left(\frac{\partial F}{\partial y}\right)_x = \frac{\partial}{\partial y}\int_x P dx + f'(y) \rightarrow f(y) = \int_y Q dy - \int_y \frac{\partial}{\partial y}\int_x P dx$$

$$F(x,y) = \int\limits_x P(x,y)dx + \int\limits_y Q(x,y)dy - \int\limits_y \frac{\partial}{\partial y}\int\limits_x P(x,y)dxdy$$