

# BAA003 - MATEMATIKA 3

Hana Boháčková

FAST VUT

2024

# Greenova věta

Greenova věta je věta diferenciální geometrie, která popisuje vztah dvojného integrálu a křivkového integrálu ve vektorovém poli v rovině.

# Greenova věta

## Věta

*Nechť  $\Omega \subset \mathbb{R}^2$  je otevřená, ohraničená množina, jejíž hranicí je jediná kladně orientovaná jednoduchá uzavřená křivka  $\gamma$ . Dále necht'  $\vec{f} = (P, Q)$  je spojitě vektorové pole na  $\bar{\Omega}$  a  $P'_y, Q'_x$  jsou spojitě funkce na  $\bar{\Omega}$ . Pak platí*

$$\iint_{\Omega} (Q'_x(x, y) - P'_y(x, y)) \, dx dy = \int_{\gamma} P(x, y) dx + Q(x, y) dy.$$

# Aplikace Greenovy věty

- Obsah rovinné oblasti splňující předpoklady Greenovy věty

$$\mu(\Omega) = \frac{1}{2} \int_{\gamma} xdy - ydx$$

Děkuji za pozornost!