

# Okrajová úloha pro obecnou rovnici

$$F(x, y, u, u_x, u_y) = 0, \quad u(X(\sigma), Y(\sigma)) = g(\sigma)$$

$$\text{Označení } p = u_x, \quad q = u_y: F(x, y, u, p, q) = 0$$

počáteční úloha pro  
charakteristický systém

$$\frac{dx}{ds} = F_p(x, y, u, p, q),$$

$$x(0) = X(\sigma)$$

$$\frac{dy}{ds} = F_q(x, y, u, p, q),$$

$$y(0) = Y(\sigma)$$

$$\frac{du}{ds} = pF_p(x, y, u, p, q) + qF_q(x, y, u, p, q), \quad u(0) = g(\sigma)$$

$$\frac{dp}{ds} = -F_x(x, y, u, p, q) - pF_u(x, y, u, p, q), \quad p(0) = p_0$$

$$\frac{dq}{ds} = -F_y(x, y, u, p, q) - qF_u(x, y, u, p, q), \quad q(0) = q_0$$

charakteristický  
pruh

$$x = x(s, \sigma)$$

$$y = y(s, \sigma)$$

$$u = u(s, \sigma)$$

$$p = p(s, \sigma)$$

$$q = q(s, \sigma)$$

parametrické  
vyjádření  
řešení úlohy

řešení  
počáteční  
úlohy

$$\text{při tom: } F(X(\sigma), Y(\sigma), g(\sigma), p_0, q_0) = 0$$
$$p_0 X'(\sigma) + q_0 Y'(\sigma) = g'(\sigma)$$