osnovu sledećih relacija

$$u_x = v_\xi \xi_x + v_\eta \eta_x, \qquad u_y = v_\xi \xi_y + v_\eta \eta_y,$$

$$u_{xx} = v_{\xi\xi}(\xi_x)^2 + 2v_{\xi\eta}\xi_x\eta_x + v_{\eta\eta}(\eta_x)^2 + v_\xi \xi_{xx} + v_\eta \eta_{xx},$$

$$u_{xy} = v_{\xi\xi}\xi_x\xi_y + v_{\xi\eta}\xi_x\eta_y + v_{\eta\xi}\eta_x\xi_y + v_{\eta\eta}\eta_x\eta_y + v_\xi \xi_{xy} + v_\eta \eta_{xy},$$

$$u_{yy} = v_{\xi\xi}(\xi_y)^2 + 2v_{\xi\eta}\xi_y\eta_y + v_{\eta\eta}(\eta_y)^2 + v_\xi \xi_{yy} + v_\eta \eta_{yy},$$

dobije se kanonički oblik

$$v_{\xi\eta} + \frac{1}{5} v_\xi = 0.$$

b) Rešenja kvadratne jednačine $\lambda^2 + 6\lambda + 10 = 0$ su konjugovano kompleksna, pa je data PDJ eliptična u celoj ravni. Jednačine karakteristike su

$$y = 3x - ix + c_1, \qquad y = 3x + ix + c_2,$$

gde su c_1 i c_2 proizvoljne konstante. Prema tome, uzimamo sledeće smene $\xi = 3x - y$ i $\eta = x$ ("realni" i "imaginarni" deo karakteristika). Transformacija je nesingularna, tako da se dobija kanonički oblik

$$v_{\xi\xi} + v_{\eta\eta} + v_\eta = 0.$$

c) Jednačina je parabolična u celoj ravni, pošto su rešenja odgovarajuće kvadratne jednačine jednaka ($\lambda_1 = \lambda_2 = 1$). Tako uvodimo smene $\xi = x + y$ i $\eta = x$ i dolazimo do kanoničkog oblika

$$v_{\eta\eta} + 4v_\xi + v_\eta + 2v = 0.$$
