Zadatak 35. Ako se dvije parabole s međusobno okomitim osima sijeku u četirima točkama, tada te točke leže na jednoj kružnici. Dokaži!

Rješenje. Neka je jednadžba prve parabole:

$$(y-y_1)^2 = 2p(x-x_1),$$

a jednadžba druge

$$(x-x_2)^2 = 2q(y-y_2).$$

Točke (x,y) s presjeka ovih parabola zadovoljavaju obje jednadžbe. Zbrajanjem ovih jednadžbi dobivamo jednadžbu kružnice

$$(x-x_2)^2 + (y-y_1)^2 - 2p(x-x_1) - 2q(y-y_2) = 0,$$

tj.

$$(x-x_2-p)^2 + (y-y_1-q)^2 = p^2 + q^2 + 2p(x_2-x_1) + 2q(y_2-y_1).$$

Nju zadovoljavaju koordinate svih presječnih točaka ovih parabola, pa je tvrdnja dokazana.