Для угла $\varphi = 90°$ имеем $\operatorname{tg}\beta = \operatorname{tg}(\alpha \pm \varphi) = \operatorname{tg}(\alpha \pm 90°) = -\operatorname{ctg}\alpha$.

$y = Cx + C^3$. $y' = C$. $y = xy' + (y')^3$. $y = x\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{tg}^3\alpha$. Подставив $\operatorname{tg}\alpha = -\dfrac{1}{\operatorname{tg}\beta}$, получаем $y = -\dfrac{x}{\operatorname{tg}\beta} - \dfrac{1}{\operatorname{tg}^3\beta}$, так что $y\operatorname{tg}^3\beta + x\operatorname{tg}^2\beta + 1 = 0$. Окончательно, уравнение изогональных (ортогональных) траекторий имеет вид $z(z')^3 + x(z')^2 + 1 = 0$.

Замечание. Уравнение $z(z')^3 + x(z')^2 + 1 = 0$ имеет общее решение в параметрической форме $\begin{cases} x(t) = \dfrac{Ct}{\sqrt{t^2+1}} - \dfrac{1}{t^2} + 2 \\ z(t) = -\dfrac{C}{\sqrt{t^2+1}} - \dfrac{2}{t} \end{cases}$.