Setzt man:

$$(23)\qquad (y-y_2)(y-y_3)\cdots(y-y_m)$$
$$=y^{m-1}+R_{m-2}y^{m-2}+R_{m-3}y^{m-3}+\cdots+R_1y+R_0\,,$$

so hat man:

$$(24)\quad \psi x_1=\frac{t_0R_0+t_1R_1+t_2R_2+\cdots+t_{m-2}R_{m-2}+t_{m-1}}{R_0+R_1y_1+R_2y_1^2+\cdots+R_{m-2}y_1^{m-2}+y_1^{m-1}}\,.$$

Die Grössen R_0, R_1, ... R_{m-2} sind rationale Functionen von y_2, y_3, y_4, ... y_m; aber man kann sie durch y_1 allein ausdrücken. Multiplicirt man nämlich (23) mit $y-y_1$, so hat man:

$$(y-y_1)(y-y_2)\cdots(y-y_m)$$
$$=y^m+p_1y^{m-1}+p_2y^{m-2}+\cdots+p_{m-1}y+p_m$$
$$=y^m+(R_{m-2}-y_1)y^{m-1}+(R_{m-3}-y_1R_{m-2})y^{m-2}+\cdots.$$

Vergleicht man die gleich hohen Potenzen von y, so schliesst man:

$$(25)\quad\begin{cases} R_{m-2}=y_1+p_1\,,\\ R_{m-3}=y_1R_{m-2}+p_2=y_1^2+p_1y_1+p_2\,,\\ R_{m-4}=y_1R_{m-3}+p_3=y_1^3+p_1y_1^2+p_2y_1+p_3\,,\\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\\ R_0=y_1^{m-1}+p_1y_1^{m-2}+p_2y_1^{m-3}+\cdots+p_{m-1}\,. \end{cases}$$

Setzt man diese Werthe ein, so wird der Ausdruck von ψx_1 eine rationale Function von y_1 und von bekannten Grössen. Man sieht, dass wenn der Nenner:

$$R_0+R_1y_1+R_2y_1^2+\cdots+R_{m-2}y_1^{m-2}+y_1^{m-1}$$

nicht Null wird, es stets möglich ist, ψx_1 auf diese Art zu finden. Man kann thatsächlich der Function y_1 eine unendliche Anzahl Formen geben, welche diese Gleichung unmöglich machen, z. B. indem man setzt:

$$(26)\quad y_1=(\alpha-x_1)(\alpha-\Theta x_1)(\alpha-\Theta^2x_1)\ldots(\alpha-\Theta^{n-1}x_1)\,,$$

wo α unbestimmt ist, dann kann der Nenner, um den es sich handelt, nicht verschwinden. Da dieser Nenner nämlich dasselbe wie: