$$\vartheta_0(x, \omega) = \Sigma(-1)^n q^{n^2} e^{2n\pi i x}$$

$$\vartheta_1(x, \omega) = -i\Sigma(-1)^n q^{\left(n+\frac{1}{2}\right)^2} e^{(2n+1)\pi i x}$$

$$\vartheta_2(x, \omega) = \Sigma q^{\left(n+\frac{1}{2}\right)^2} e^{(2n+1)\pi i x}$$

$$\vartheta_3(x, \omega) = \Sigma q^{n^2} e^{2n\pi i x}$$

$$n = 0, \pm 1, \pm 2, \ldots$$

Der Quotient zweier Thetafunktionen $\vartheta_i(x, \omega)$, $\vartheta_k(x, \omega)$, welche sich auf dasselbe Argument beziehen, soll der Abkürzung wegen mit $\frac{\vartheta_i}{\vartheta_k}(x, \omega)$ bezeichnet werden. Dasselbe soll für den Quotienten zweier Produkte von Thetareihen oder elliptischen Funktionen gelten.

Hiernach ist

$$\sqrt{k} = \frac{\vartheta_2}{\vartheta_3}(0, \omega) \qquad \sqrt{k'} = \frac{\vartheta_0}{\vartheta_3}(0, \omega)$$

$$2K = \pi\vartheta_3^2(0, \omega) \qquad 2iK' = \pi\vartheta_3^2(0, \omega)\,\omega$$

$$snu = \frac{1}{\sqrt{k}}\,\frac{\vartheta_1}{\vartheta_0}\left(\frac{u}{2K}, \omega\right)$$

$$cnu = \frac{\sqrt{k'}}{\sqrt{k}}\,\frac{\vartheta_2}{\vartheta_0}\left(\frac{u}{2K}, \omega\right)$$

$$dnu = \sqrt{k'}\,\frac{\vartheta_3}{\vartheta_0}\left(\frac{u}{2K}, \omega\right).$$

3.

Es seien $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ vier ganze, der Gleichung

$$\alpha\delta - \beta\gamma = 1$$

genügende Zahlen, $\mathfrak{a}$ die mit dem Vorzeichen von α genommene Einheit und es werde

$$\alpha + \gamma\omega = N \qquad \beta + \delta\omega = M$$

$$\left(\frac{\mathfrak{a}\beta}{\alpha}\right)\sqrt{\mathfrak{a}N}\,e^{\gamma\pi i N x^2} = \varphi$$