$$y_1 = x^{-a}\, e^{\frac{c}{x}} \int_0^\infty u^{-b} \left[\frac{c}{\sigma + \tau\sqrt{-1}} - u\right]^{a-1} e^{-\frac{\sigma+\tau\sqrt{-1}}{x}.u} . du$$

$$\ldots (\mathrm{II})$$

$$y_2 = x^{-b}\, e^{\frac{c}{x}} \int_0^\infty u^{-a} \left[\frac{c}{\sigma + \tau\sqrt{-1}} - u\right]^{b-1} e^{-\frac{\sigma+\tau\sqrt{-1}}{x}.u} . du$$

zwei Lösungen der gegebenen Gleichung.

Dieselben fallen mit einander zusammen, wenn b und a sich auf $\frac{1}{2}(k_0 - 1)$ reduciren. Man erhält aber aus y_2 ein von y_1 verschiedenes Integral, wenn, wie früher $a = \frac{1}{2}(k_0 - 1) + \omega$, $b = \frac{1}{2}(k_0 - 1) - \omega$ gesetzt und dann auf bekannte Art verfahren wird. Die Differentialgleichung ist in diesem Falle wieder:

$$x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + (k_0 x + k) \frac{dy}{dx} + \left(\frac{k_0 - 1}{2}\right)^2 y = 0$$

oder also:

$$x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + [(2a+1)x + c] \frac{dy}{dx} + a^2 y = 0$$

und, wenn der reelle Theil von $a = \frac{1}{2}(k_0 - 1)$ negativ ist, so ergeben sich die Ausdrücke

$$y_1 = x^{-a}\, e^{\frac{c}{x}} \times$$

$$\int_0^\infty u^{-a} \left[\frac{c}{\sigma + \tau\sqrt{-1}} - u\right]^{a-1} e^{-\frac{\sigma+\tau\sqrt{-1}}{x}.u} . du$$

$$y_2 = x^{-a}\, e^{\frac{c}{x}} \times$$

$$\int_0^\infty u^{-a} \left[\frac{c}{\sigma + \tau\sqrt{-1}} - u\right]^{a-1} e^{-\frac{\sigma+\tau\sqrt{-1}}{x}.u} . log\left[\frac{u}{x}\left(\frac{c}{\sigma + \tau\sqrt{-1}} - u\right)\right] . du$$

als zwei particuläre Integrale jener Gleichung.