

Aufgabe 5.66

Ermitteln Sie die algebraische Darstellung von 10^{1+i} !

Lösung:

$10^{1+i} = 10 \cdot 10^i$, bekannt ist $e^{i\varphi} = \cos \varphi + i \sin \varphi$, deshalb muss 10^i mit der Basis e dargestellt werden: $10 = e^{\ln 10}$, also

$$\begin{aligned} 10^{1+i} &= 10 \cdot 10^i = 10e^{i \ln 10} = 10(\cos \ln 10 + i \sin \ln 10) \\ &= \underline{\underline{10 \cos \ln 10 + i 10 \sin \ln 10 \approx -6.68 + 7.44i}} \end{aligned}$$