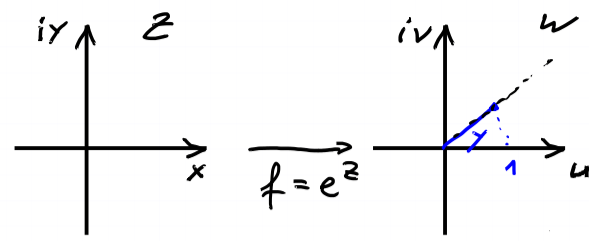


Ma 3: Komplexe Funktion: $\mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ $w = e^z$ (z.B. in ST $z = e^{st}$)

Aufgabe 7.1.26.

Gegeben sei die komplexe Funktion $w = f(z) = e^z = e^{x+iy} = e^x \cdot e^{iy} = e^x (\cos y + i \sin y)$



- (a) In welche Kurven der w -Ebene werden die Geraden $Re z = \text{const.}$ und $Im z = \text{const.}$ abgebildet?
- (b) Welche Gebiete der z -Ebene werden auf die gesamte w -Ebene und welche auf das Innere des Einheitskreises $|w| \leq 1$ abgebildet?
- (c) Welches Bild hat der Streifen $0 \leq Im z \leq \pi$?

