LEHRSTUHL A FÜR MATHEMATIK
Prof. Dr. A. Krieg, A. Marschner

Aachen, den 7. Juni 2002

7. Übung zur Höheren Funktionentheorie II

Abgabe: Montag, 13.06.2002, 12.00 Uhr

Aufgabe 1 ($\mathbb{F}$ **als Stern**)(5 Punkte):
$\mathbb{F}$ ist ein Stern mit Mittelpunkt λi, $\lambda \geq \frac{2}{\sqrt{3}}$, d. h. für jedes $\tau \in \mathbb{F}$ gehört die Verbindungsstrecke zwischen τ und λi ganz zu $\mathbb{F}$.

Aufgabe 2 (**Fundamentalbereich und spezielle Punkte**) (5 Punkte):
Sei $n \in \mathbb{N}$. Bestimmen Sie explizit eine Matrix $M \in \Gamma$ mit $M\tau \in \mathbb{F}$ für $\tau = \frac{1}{n}(1+i)$.

Aufgabe 3 ($\mathbb{H}$**-Konvexität von** $\mathbb{F}$)(5 Punkte):
Man zeige, dass $\mathbb{F}$ $\mathbb{H}$-konvex ist, d. h.:
Sind τ und τ' aus $\mathbb{F}$, so liegt der Orthogonalkreis zwischen τ und τ' ganz in $\mathbb{F}$.

Aufgabe 4 (**Bild von** $\mathbb{F}$ **auf dem Einheitskreis**) (5 Punkte):
Man beschreibe das Bild von $\mathbb{F}$ im Einheitskreis unter der CAYLEY-Abbildung aus 1.2(1).