UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Übungen zur Vorlesung Geometrische Funktionentheorie (SS 2008)
Blatt 8

Sei $p \in \mathcal{O}(\mathbb{D})$ mit $\operatorname{Re} p(z) > 0$ für $0 \neq z \in \mathbb{D}$ und mit $p(0) = 0$. Zeigen Sie die folgenden Ungleichungen für p:

Aufgabe 1. $\dfrac{1-|z|}{1+|z|} \leq \operatorname{Re} p(z) \leq \dfrac{1+|z|}{1-|z|}$.

Aufgabe 2. $|\operatorname{Im} p(z)| \leq \dfrac{2|z|}{1-|z|^2}$.

Aufgabe* 3. $|\operatorname{Arg} p(z)| \leq \sin^{-1}\Big(\dfrac{2|z|}{1+|z|^2}\Big)$.

Aufgabe* 4. $\dfrac{|p'(z)|}{\operatorname{Re} p(z)} \leq \dfrac{1}{1-|z|^2}$.

Abgabetermin: Mittwoch, 17.06.2009, vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ss09/geom-ft/uebungen.html`

Am 17. Juni findet die Vorlesung ausnahmsweise in Seminarraum 7 statt!