

Kapitel 5

Reelle Funktionen

5.3 Elementare Funktionen

Bemerkung. Die Eigenschaften (3) – (6) im Satz 5.16 heißen auch *Additionstheoreme* von \sin und \cos . 5/3/49

Im folgenden wird die Zahl π definiert. Es genügt offensichtlich $\frac{\pi}{2}$ festzulegen, und dies wird sich als kleinste positive Nullstelle von \cos erweisen. Dazu müssen wir zeigen, daß \cos überhaupt eine kleinste positive Nullstelle besitzt. Hierzu benötigen wir einige Lemmata.

Lemma 1. $\cos 2 < 0$.

Korollar. \cos hat in $[0, 2]$ genau eine Nullstelle. 5/3/55

Definition. (π) $\frac{\pi}{2}$ wird als die kleinste positive Nullstelle von \cos definiert 5/3/57
(d.h., $\pi = 2c = 2 \cdot \frac{\pi}{2} \implies 0 < \pi < 4$).

Schwerpunkte für die Wiederholung von Kapitel 5

- Definition von π .

5/6/10