

Abgabe: 16. 12. 2002

D. Garbe: Mathematik III für Naturwissenschaftliche Informatik

# Übungsblatt 34

**Aufgabe 166:** Berechne Real- und Imaginärteil von  $\log i$ ,  $\log(1 + i)^3$ ,  $\text{Log}(3 - 4i)^4$ ,  $\log(1 + 2i)$ ,  $2^i$ ,  $z^z$ .

**Aufgabe 167:** In welchem Sinn gilt im Komplexen die Regel  $(a^b)^c = a^{bc}$ ? Wie ist es mit  $a^b a^c = a^{b+c}$ ?

**Aufgabe 168:** Drücke  $\arctan z$  durch den Logarithmus aus.

**Aufgabe 169:** Berechne  $\int_{|z|=1} \frac{\sin z}{z} dz$ . Welche Singularitäten besitzt  $\frac{\sin z}{z}$ ?

**Aufgabe 170:** Berechne  $\int_0^\infty \frac{\ln^2 \xi}{1+\xi+\xi^2} d\xi$ .