

Mathematische Grundlagen der Informatik SS2005

Dr. Axel Kohnert, Lehrstuhl Mathematik II, Universität Bayreuth

Blatt 12, Abgabe 6.7.05

Aufgabe 44

Finden Sie eine echte Teilmenge der komplexen Zahlen ohne der 0, die bezüglich der Multiplikation eine Gruppe bildet.

- a) ohne weitere Nebenbedingungen
- b) es müssen nicht reelle Zahlen dabei sein

Aufgabe 45

(Humphreys&Prest) Let G be a group and a, b be elements of G . how that

$$(ab)^{-1} = b^{-1}a^{-1},$$

and give an example of a group G with elements a, b for which

$$(ab)^{-1} \neq a^{-1}b^{-1}.$$

Aufgabe 46

Finde zwei Erzeuger der Quaternionengruppe Q_8 und zeichne den Cayley-Graphen. Bestimme die Ordnungen aller Elemente von Q_8 .