|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ist die Imaginäre Einheit. Es gilt  Blatt8-Def   |  |  | | --- | --- | | Kartesische Darstellung: |  | | Polare Darstellung: |  | | Eulersche Darstellung: |  |   Die Komplexe Zahlenebene mit   |  |  | | --- | --- | | Realteil |  | | Imaginärteil |  | | Betrag |  | | Argument |  |   Umformung:   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  |   Konjugierte komplexe Zahl :   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |   Wurzeln komplexer Zahlen:   |  | | --- | | Die Lösungen der Gleichung  sind die n komplexen Zahlen  für | |

Aufgabe 1

Bestimme die Beträge und Winkel! Allgemein gilt: Um bei Winkeln sicher zu gehen, ist es hilfreich die Zahlen in der komplexen Zahlenebene zu zeichnen!

a) 

b) 

Berechne und in beliebiger Darstellung.

c) 

d) 

Aufgabe 2

Stelle und in Kartesicher Form dar. Bestimme dazu Real- und Imaginärteil.

a) 

b) 

Berechne und.

c) 

d) 

Aufgabe 3

Bestimme die 3 Wurzeln der Gleichung und stelle die Ausgangsgleichung und die Wurzeln in der komplexen Zahlenebene dar.

