

**Komplexe Zahlen. Ergänzende Aufgaben zum 1. Übungsblatt.**

- 1 Geben Sie die Exponentialform der folgenden komplexen Zahlen an  
a)  $3\sqrt{3} + 3i$    b)  $-2 - 2i$    c)  $1 - \sqrt{3}i$
- 2 Wie lautet die trigonometrische und algebraische Normalform von  
a)  $3\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$    b)  $2e^{i\frac{2\pi}{3}}$    c)  $e^{i\pi}$
- 3 Welches sind die zugehörigen komplex konjugierten Zahlen  
a)  $3 + \sqrt{2}i$    b)  $4(\cos 125^\circ + i \sin 125^\circ)$    c)  $5e^{i\frac{3}{2}\pi}$
- 4 Man bestimme die trigonometrische Normalform von  
a)  $-1 + \sqrt{3}i$    b)  $-1 + i$    c)  $\sqrt{2} + \sqrt{2}i$
- 5 Berechnen Sie  
a)  $2(5 - 3i) - 3(-2 + i) + 5(i - 3)$    b)  $(3 - 2i)^3$    c)  $\frac{5}{3 - 4i} + \frac{10}{4 + 3i}$