**Vertiefungskurs Mathematik 12**

**Übungen: Normdarstellung und Polardarstellung**

**AUFGABE 1** Gib die gegeben komplexen Zahlen in Polardarstellung an:

# a) $1+i$ b) $3-3i$ c) $5$ d) $6i$ e) $-4i$ f) $4+3i$ g) $6-8i$

**AUFGABE 2** Gib die gegeben komplexen Zahlen in Polardarstellung an:

# a) $2+3i$ b) $-3-7i$ c) $-6$ d) $5-3i$ e) $0,5-2,5i$

# AUFGABE 3 Gib die gegeben komplexen Zahlen in Normdarstellung an:

# a) $3e^{πi}$ b) $2e^{\frac{1}{2}πi}$ c) $5e^{-\frac{3}{2}πi}$ d) $6e^{1,25πi}$ e) $6e^{\frac{2}{3}πi}$

# AUFGABE 4 Gib die gegeben komplexen Zahlen in Normdarstellung an:

(Runde dabei sinnvoll!)

# a) $2e^{0,7πi}$ b) $4e^{\frac{1}{2}i}$ c) $3e^{-\frac{3}{11}πi}$ d) $5e^{i}$ e) $4e^{-2,7i}$

**AUFGABE 5** Berechne

a) $5e^{\frac{1}{2}πi}∙2e^{\frac{2}{3}πi}$ b) $3e^{\frac{3}{2}πi}∙7e^{\frac{8}{5}πi}$ c) $4e^{\frac{1}{2}πi}:2e^{\frac{3}{2}πi}$ d) $3e^{\frac{4}{3}πi}:2e^{\frac{1}{2}πi}$

e) $2,5e^{-\frac{2}{3}πi}∙4e^{\frac{5}{4}πi}$ f) $8e^{-\frac{3}{4}πi}∙0,25e^{-\frac{4}{9}πi}$ g) $2e^{-\frac{1}{3}πi}:4e^{-\frac{3}{4}πi}$ h) $6^{-\frac{4}{5}πi}:2e^{\frac{13}{10}πi}$