

Mathematischer Zirkel 9c der MSG “Leonhard Euler”

Internet-Seite des Zirkels :
page.math.tu-berlin.de/~suris/zirkel

Hausaufgaben vom 25.01.2012 (zum 08.02.2012)

1. Wo liegen in der komplexen Ebene die Zahlen

$$\omega_1 = \cos 120^\circ + i \sin 120^\circ \quad \text{und} \quad \omega_2 = \cos 240^\circ + i \sin 240^\circ ?$$

2. Zeige: $\omega_1^2 = \omega_2$, $\omega_2^2 = \omega_1$, $\omega_1 + \omega_2 = -1$.

3. Zeige: das Dreieck ABC in der komplexen Ebene ist genau dann gleichseitig, wenn $A + \omega B + \omega^2 C = 0$ mit $\omega = \omega_1$ oder ω_2 .