

1 方程式 $x^2 + x + 1 = 0$ の 1 根を ω とし , 集合 $R = \{p + q\omega | p, q \text{ は整数}\}$ を考える .

R の要素 $\alpha = p + q\omega$ (p, q は整数) に対して $N(\alpha) = N(p + q\omega) = p^2 + q^2 - pq$ と定める .

- (1) α, β を R の要素とするとき , $N(\alpha\beta) - N(\alpha)N(\beta)$ を求めよ .
- (2) R の要素 α が $N(\alpha) = 1$ を満たすという . α を求めよ .
- (3) R の要素 α の逆数 $\frac{1}{\alpha}$ がまた R の要素であるという . α を求めよ .