

4 $-180^\circ < \theta < 180^\circ$ とする．複素数 $z = \cos \theta + i \sin \theta$ に対し， $w = \frac{1}{(1+z)^2}$ とおき， w の実部と虚部をそれぞれ x, y とする．

(1) x を $\cos \theta$ で表せ．

(2) $\sqrt{x^2 + y^2}$ を $\cos \theta$ で表せ．

(3) x を y で表せ．