琉球大学

2016年 理系 第1問

$\boxed{1}$ i を虚数単位とし，$z=\cos\dfrac{2\pi}{5}+i\sin\dfrac{2\pi}{5}$ とおく．次の問いに答えよ．

(1) z^5 および $z^4+z^3+z^2+z+1$ の値を求めよ．

(2) $t=z+\dfrac{1}{z}$ とおく．t^2+t の値を求めよ．

(3) $\cos\dfrac{2\pi}{5}$ の値を求めよ．

(4) 半径1の円に内接する正五角形の1辺の長さの2乗を求めよ．