



2016年理系第1問

1 i を虚数単位とし, $z = \cos \frac{2\pi}{5} + i \sin \frac{2\pi}{5}$ 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) $t = z + \frac{1}{z}$ とおく. $t^2 + t$ の値を求めよ.
- (3) $\cos \frac{2\pi}{5}$ 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.