

2016年工学部第2問

2 $z = \cos \frac{2\pi}{5} + i \sin \frac{2\pi}{5}$ とするとき、次の問いに答えよ。ただし、 i は虚数単位である。

- (1) $z^n = 1$ となる最小の正の整数 n を求めよ。
- (2) $z^4 + z^3 + z^2 + z + 1$ の値を求めよ。
- (3) $(1+z)(1+z^2)(1+z^4)(1+z^8)$ の値を求めよ。
- (4) $\cos \frac{2\pi}{5} + \cos \frac{4\pi}{5}$ の値を求めよ。