

2016年中等教育第3問

3 複素数  $z$  は実部が  $\frac{\sqrt{5}-1}{4}$ , 虚部は正で  $|z|=1$  である. 次の問いに答えよ.

- (1)  $\left(z + \frac{1}{z}\right)^2 + \left(z + \frac{1}{z}\right)$  の値を求めよ.
- (2)  $1 + z + z^2 + z^3 + z^4$  の値を求めよ.
- (3)  $z$  の偏角  $\theta$  を求めよ. ただし  $0 \leq \theta < 2\pi$  とする.