



2016年理(物・化)・工・情報第4問

4 i を虚数単位とするとき、次の各問に答えよ。

- (1) 複素数 $c = 1 + i$ について、 c と共役な複素数 \bar{c} および $|c|^2$ をそれぞれ求めよ。
- (2) 複素数 z が $|z| = 1$ を満たすとする。このとき、 $z + \frac{1}{z}$ が実数であることを証明せよ。
- (3) α, β を複素数として α の実部と虚部がともに正であるとする。また、 $|\alpha| = |\beta| = 1$ とする。複素数 $i\alpha, \frac{i}{\alpha}, \beta$ で表される複素数平面上の3点が、ある正三角形の3頂点であるとき、 α, β をそれぞれ求めよ。