



2016年工学部第4問

4 $\alpha = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{2}i}{\sqrt{3} + i}$ のとき、以下の各問に答えよ。ただし、 i は虚数単位である。

- (1) α の絶対値を r 、偏角を θ とする。 r と θ の値をそれぞれ求めよ。ただし、偏角 θ の範囲は $0 \leq \theta < 2\pi$ とする。
- (2) α^{20} を計算せよ。
- (3) 複素数平面上で複素数 z の表す点 P を点 $P(z)$ と表す。点 $A(\alpha^{20})$ 、 $B(\alpha^{36})$ 、 $C(\beta)$ を頂点とする正三角形 ABC がある。このとき、複素数 β をすべて求めよ。