

4 (b) 次の問いに答えよ。ただし、偏角 θ は、 $0^\circ \leq \theta < 360^\circ$ の範囲で考えるものとする。

- (1) $|z + i| = |z - i|$ を満たす複素数 z は、実数に限ることを示せ。
- (2) 複素数平面上で z が実軸上を動くとき、複素数 $z + i$ の偏角 $\arg(z + i)$ の動く範囲を求めよ。
- (3) z を未知数とする方程式 $(z + i)^9 = (z - i)^9$ のすべての解 z について $z + i$ の偏角 $\arg(z + i)$ を求めよ。