

18° 絡みの三角比4 【1の5乗根の利用】 【類題】

複素数

$$z = a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

が $z^5 = 1$ を満たすとき、次の間に答えよ。ただし、 a, b, r は正の実数で、 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする。

- (1) r の値と θ の値を求めよ。
- (2) z を解とする整数係数の4次方程式を見出せ。
- (3) $z + \frac{1}{z}$ を解とする整数係数の2次方程式を求めよ。
- (4) a の値を求めよ。

< '97 新潟大 改 >