

$$774111-4$$



$|z| = 5$ かつ $|z - 3| = 4$ を満たす複素数 z について、次の値を求めよ。

(1) $z\bar{z}$

(2) $z + \bar{z}$

(1) $|z|^2 = 25$ より

$$|z|^2 = z\bar{z} = 25$$

(2) $|z - 3|^2 = 16$ より

$$\begin{aligned} |z - 3|^2 &= (z - 3)(\bar{z} - 3) \\ &= z\bar{z} - 3z - 3\bar{z} + 9 \\ &= z\bar{z} - 3(z + \bar{z}) + 9 = 16 \end{aligned}$$

(1) より $z\bar{z} = 25$ より

$$25 - 3(z + \bar{z}) + 9 = 16$$

$$-3(z + \bar{z}) = -18$$

$$z + \bar{z} = 6$$