

2024年度 防衛医科大学校 一般理系 第3問

**問題** 複素平面において、原点  $O$  ではない点  $P(z_1)$  を  $O$  を中心として反時計回りに  $\frac{7}{6}\pi$  だけ回転し、さらに、実軸の正の方向に 2 だけ平行移動した点を  $Q(z_2)$  とする。 $z_1 = a + bi$ ,  $z_2 = b - ai$  ( $a, b$  は実数) となるような  $a$  と  $b$  の組  $(a, b)$  は  である。また、 $(a, b)$  がこの組であるとき、 $\triangle POQ$  の内接円の中心を表す複素数は  となる。ここで、 $i$  は虚数単位である。

の選択肢

- (1)  $(a, b) = (\sqrt{2}, 1)$                       (2)  $(a, b) = (\sqrt{3}, 1)$                       (3)  $(a, b) = (\sqrt{2}, 2)$   
 (4)  $(a, b) = (\sqrt{3}, 2)$                       (5)  $(a, b) = (2, 1)$

の選択肢

- (1)  $\frac{2 + \sqrt{2} + 2\sqrt{3} + \sqrt{6}}{2} + \frac{2 + \sqrt{2} + 2\sqrt{3} + \sqrt{6}}{2}i$                       (2)  $\frac{2 - \sqrt{2} + 2\sqrt{3} - \sqrt{6}}{2} + \frac{2 - \sqrt{2} - 2\sqrt{3} + \sqrt{6}}{2}i$   
 (3)  $\frac{2 - \sqrt{2} - 2\sqrt{3} - \sqrt{6}}{2} + \frac{2 - \sqrt{2} - 2\sqrt{3} - \sqrt{6}}{2}i$                       (4)  $\frac{2 + \sqrt{2} + 2\sqrt{3} + \sqrt{6}}{2} - \frac{2 + \sqrt{2} + 2\sqrt{3} + \sqrt{6}}{2}i$   
 (5)  $\frac{2 - \sqrt{2} + 2\sqrt{3} - \sqrt{6}}{2} - \frac{2 - \sqrt{2} - 2\sqrt{3} + \sqrt{6}}{2}i$