

問題 座標平面において、原点 O 、点 $A(5, 5)$ 、点 $B(1, 7)$ の 3 点がある。 $\triangle OAB$ の内心、外心、垂心の座標を求める。

- (1) $\triangle OAB$ において、辺 OA の長さは であり、辺 OB の長さは である。 $\angle BOA$ の二等分線の方程式は、 $y =$ である。 $\triangle OAB$ の面積は であり、内接円の半径は である。したがって、 $\triangle OAB$ の内心の座標は $($, $)$ である。
- (2) 辺 OA の垂直二等分線の方程式は、 $y =$ であり、 $\triangle OAB$ の外心の座標は $($, $)$ である。
- (3) $\triangle OAB$ の垂心の座標は $($, $)$ である。