



2010年 スポーツ科学学部 第1問

1 次の問いに答えよ。

(1) 平面上の4点 $O(0, 0)$, $A(0, 2)$, $B(4, 0)$, $C(1, 1)$ に対し, 線分 BC の垂直二等分線は $\boxed{\text{ア}}$ $x + y + \boxed{\text{イ}} = 0$ となる. また, 平面上で $PC \leq PO$, $PC \leq PA$, $PC \leq PB$ を満たす点 P の存在する範囲は3点 $(0, 1)$, $(2, \boxed{\text{ウ}})$, $(\boxed{\text{エ}}, \boxed{\text{オ}})$ を頂点とする三角形の内部および周であり, この三角形の面積は $\boxed{\text{カ}}$ である.

(2) 平面上に3点 O , A , B があり, 点 O を定点として, 2点 A , B は次の条件を満たしながら動く.

$$\angle AOB = 60^\circ$$

$$|\vec{OA} + \vec{OB}|^2 + |\vec{OA} - \vec{OB}|^2 = 8$$

さらに, 点 C を $\vec{OC} = \vec{OA} + \vec{OB}$ となるようにとるとき, $|\vec{OC}|$ の最大値は $\sqrt{\boxed{\text{キ}}}$ である.