

4 平面上に 4 点 $O(0, 0)$, $A(3, 0)$, $B(2, 2)$, $C(4, 1)$ が与えられている .

- (1) 点 $P(x, y)$ が $|3\vec{OP} - \vec{OA} - \vec{OB} - \vec{OC}| = 3$ を満たしているとき, x, y の満たす方程式を求めよ .
- (2) 点 P が (1) の条件を満たして動くとき, $\triangle PAC$ の面積を最大にする P の座標を求めよ .