

### 第 3 問

O を原点とする座標平面において、放物線

$$y = x^2 - 2x + 4$$

のうち  $x \geq 0$  を満たす部分を  $C$  とする。

(1) 点 P が  $C$  上を動くとき、O を端点とする半直線 OP が通過する領域を図示せよ。

(2) 実数  $a$  に対して、直線

$$l: y = ax$$

を考える。次の条件を満たす  $a$  の範囲を求めよ。

$C$  上の点 A と  $l$  上の点 B で、3 点 O, A, B が正三角形の 3 頂点となるものがある。