



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。

