

1  $xy$  平面における 2 つの放物線  $C : y = (x - a)^2 + b$ ,  $D : y = -x^2$  を考える。

- (1)  $C$  と  $D$  が異なる 2 点で交わり, その 2 交点の  $x$  座標の差が 1 となるように実数  $a, b$  が動くとき,  $C$  の頂点  $(a, b)$  の軌跡を図示せよ。
- (2) 実数  $a, b$  が (1) の条件を満たしながら動くとき,  $C$  と  $D$  の 2 交点を結ぶ直線が通過する範囲を求め, 図示せよ。