



2018年文系第1問

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)の条件を満たすとき,  $C$  と  $D$  の2交点を結ぶ直線は, 放物線  $y = -x^2 - \frac{1}{4}$  に接することを示せ.