

3 直線  $x + y = 4$  に第一象限において接する放物線  $y = -ax^2 + bx$  がある．この放物線と  $x$  軸の正の部分とで囲まれる図形の面積が最大となるときの  $a, b$  の値とその場合の面積を求めよ．