

3 放物線 $y = x^2 + 1$ 上の 1 点を $A(a, a^2 + 1)$ とする . この放物線上に A と異なる点 $B(b, b^2 + 1)$ をとり , 線分 AB , x 軸および 2 直線 $x = a$, $x = b$ とで囲まれた台形の面積を , この放物線が 2 等分するようにしたい . そのような点 B で $b > a$ を満たすものが存在するための a の範囲を求めよ . またそのとき b を a で表せ .