

四角形 $ABCD$ は、 $AD \parallel BC$, $AB = DC$, $AC = BD = a$ (a は定数) を満たしているとする。 $\angle ADB = \theta$ とおくとき、次の問いに答えよ。

- (1) $x = AD$, $y = BC$ とするとき、 AB の長さを a, x, y で表せ。
- (2) 四角形 $ABCD$ の面積 S を a と θ で表せ。
- (3) S の最大値を a で表せ。また、そのときの θ の値を求めよ。 [’01 香川大]