

2017年理系第3問

3  $a$  を 1 以上の実数とする. 図のような長方形の折り紙  $ABCD$  が机の上に置かれている. ただし  $AD = 1$ ,  $AB = a$  である.  $P$  を辺  $AB$  上の点とし,  $AP = x$  とする. 頂点  $D$  を持ち上げて  $P$  と一致するように折り紙を一回折ったとき, もとの長方形  $ABCD$  からはみ出る部分の面積を  $S$  とする.

(1)  $S$  を  $a$  と  $x$  で表せ.

(2)  $a = 1$  とする.  $P$  が  $A$  から  $B$  まで動くとき,  $S$  を最大にするような  $x$  の値を求めよ.

