

2014年 教育学部 第5問

5 幅 30 cm の長方形の金属板を，図 1 の点線で折り曲げて雨どいを作る．図 2 は折り曲げた金属板のどの面にも垂直な平面による断面である．また，AB，CP は水平面に垂直，AC は水平で，AB の長さは 10 cm であるとする．CP の長さを  $x$  cm ( $0 < x < 10$ )，雨どいの上記平面による断面積（水が流れることのできる部分の断面積）を  $S$  cm<sup>2</sup> とするとき，次の問に答えよ．ただし，金属板の厚みは無視する．

(1)  $S$  を  $x$  で表せ．

(2)  $S^2$  を考えて， $S$  の最大値とそのときの  $x$  の値を求めよ．

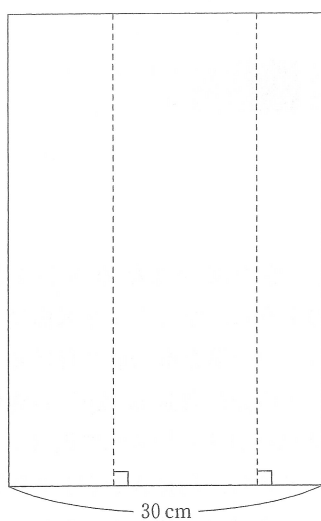


図 1

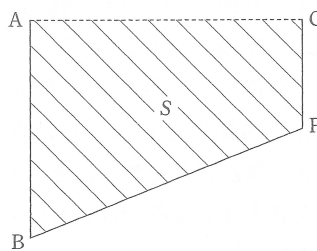


図 2