

長さ4の線分 AB を直径とする円周上に点 P があり, AP=AQ となる点 Q を直径 AB 上にとる。

(1)  $\angle BAP = \theta$  として,  $\triangle APQ$  の面積  $S$  を  $\sin \theta$  を使って表せば  $S = \square$  である。

(2) 点 P が円周上を動くとき, 面積  $S$  の最大値は  $\square$  である。

〔昭和薬科大〕