



2013年文系第2問

2 座標平面上に点 $A(\cos\theta, \sin\theta)$ $(0 < \theta < \pi)$ がある. 原点を O とし, x 軸に関して点 A と対称な点を B___ とする. 次の問いに答えよ.

- (1) $-1 < \overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} \leq \frac{1}{2}$ となる θ の範囲を求めよ.
- (2) 点 P を

$$\overrightarrow{\mathrm{OP}} = 2\overrightarrow{\mathrm{OA}} + \frac{1}{2}\overrightarrow{\mathrm{OB}}$$

で定める. 点 P から x 軸に下ろした垂線を PQ とする. θ が (1) で求めた範囲を動くとき, $\triangle POQ$ の面積 の最大値を求めよ.