

25

('15 大阪大)

【難易度】 … 標準

平面上に長さ 2 の線分 AB を直径とする円 C がある。2 点 A, B を除く C 上の点 P に対し、 $AP = AQ$ となるように線分 AB 上の点 Q をとる。また、直線 PQ と円 C の交点のうち、 P でない方を R とする。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) $\triangle AQR$ の面積を $\theta = \angle PAB$ を用いて表せ。
- (2) 点 P を動かして $\triangle AQR$ の面積が最大になるとき、 \overrightarrow{AR} を \overrightarrow{AB} と \overrightarrow{AP} を用いて表せ。