

3 x に関する 2 次方程式 $x^2 - 4x \sin \theta + 2 \tan \theta = 0$ (ただし, $-\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする) がある. 複素平面において, 上の方程式の 2 根を表す点を P, Q とし, 原点を O とするとき

- (1) 平面上のベクトル \overrightarrow{OP} と \overrightarrow{OQ} の内積を θ を用いて表せ.
- (2) 3 角形 OPQ が直角 3 角形になるように θ の値を定めよ.