

3 $0 < t < 1$ とし, 曲線 $y = \frac{1}{x}$ 上に点 $A\left(t, \frac{1}{t}\right)$ をとる. A を通り直線 $y = x$ に直交する直線と $y = x$ の交点を P とし, 原点に関して P と対称な点を Q とする.

- (1) Q と A を通る直線を l とするとき, l の傾きを求めよ.
- (2) l 上に点 R を A に関して Q の反対側にとる. $\angle PAR$ の二等分線が点 A におけるこの曲線の接線と直交するときの t^2 の値を求めよ.