



2014年第1問

1 原点を中心とする半径1の円を C とし、 x 軸上に点 $P(a, 0)$ をとる。ただし $a > 1$ とする。 P から C へ引いた2本の接線の接点を結ぶ直線が x 軸と交わる点を Q とする。

- (1) Q の x 座標を求めよ。
- (2) 点 R が C 上にあるとき、 $\frac{PR}{QR}$ が R によらず一定であることを示し、その値を a を用いて表せ。
- (3) C 上の点 R が $\angle PRQ = 90^\circ$ をみたすとする。このような R の座標と線分 PR の長さを求めよ。