2 xy 平面内の曲線 $C : y = \dfrac{1}{x}$, $x > 0$ 上の相異なる 2 点 $P\left(a,\ \dfrac{1}{a}\right)$, $Q\left(b,\ \dfrac{1}{b}\right)$（ただし, $0 < a < b$）に対し, $R\left(b,\ \dfrac{1}{a}\right)$ とおく.

いま, 点 P, Q が, $\triangle PQR$ と $\triangle OPQ$ の面積の比が一定値 k, すなわち $\dfrac{\triangle PQR}{\triangle OPQ} = k$ であるように曲線 C 上を動くとき, 点 P, Q における曲線 C の接線の交点 S の軌跡を求めよ. ただし, O は原点である.