

7

- (1) 曲線 $C : y = x + \frac{1}{x} (x > 0)$ の上の 2 点 $A \left(\alpha, \alpha + \frac{1}{\alpha} \right), B \left(\beta, \beta + \frac{1}{\beta} \right) (\alpha < \beta)$ における曲線の 2 接線の交点を $P(a, b)$ とするとき, α, β を 2 根とする 2 次方程式を a, b を用いて表せ.
- (2) 1 点から曲線 C に 2 本の異なる接線が引けるとき, その点はどんな範囲にあるか. この範囲を図示せよ.
- (3) 上の (1) において, $\frac{\beta}{\alpha}$ が一定のとき, PA, PB と曲線 C とで囲まれた部分の面積 S も一定であることを示せ. また, $\frac{\beta}{\alpha} = 3$ のとき S はどんな値になるか.