

2012年 都市教養（理系）第1問

1 楕円 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > 0, b > 0$) 上の点 $P(x_0, y_0)$ ($0 < x_0 < a, y_0 > 0$) における接線と x 軸, y 軸との交点をそれぞれ A, B とする. 以下の問いに答えなさい.

(1) $\frac{x_0^2}{a^2} = t$ とおくととき, 線分 AB の長さ \overline{AB} を a, b, t を用いて表しなさい.

(2) $0 < x_0 < a$ における \overline{AB} の最小値を求めなさい. また, そのときの P の座標を求めなさい.