

2012年 経済・地域政策 第3問

3 以下の各問に答えよ。

- (1)  $a > 0, b > 0$  のとき, 不等式  $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$  を証明せよ. また, 等号が成り立つのはどのようなときか.
- (2)  $2\log_{10} u + \log_{10} v = 1$  とする.  $u^3 + uv^2$  の最小値とそのときの  $u, v$  の値を求めよ.
- (3)  $O$  を原点とする  $xy$  平面がある. この平面上に (2) で求めた  $u, v$  からなる点  $A(u, v)$  をとる. 点  $A$  を通り, 直線  $OA$  と  $30^\circ$  の角をなす直線の方程式をすべて求めよ.