高崎経済大学

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 $\dfrac{a+b}{2} \geqq \sqrt{ab}$ 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 $\mathrm{A}(u,\ v)$ をとる．点 A を通り，直線 OA と 30° の角をなす直線の方程式をすべて求めよ．