

2011年 環境科学部・工学部 第3問

3 xy 平面上の原点 O , 定点 $A(a, 0)$ ($a > 0$), 定点 $B(0, b)$ ($b > 0$) を頂点とする直角三角形 OAB がある. 直角三角形 OAB 内の点 $M(p, q)$ から辺 OA , OB , AB に引いた垂線と各辺との交点をそれぞれ E , F , G とする.

- (1) $L = ME \cdot MF \cdot MG$ とおいたとき, L を a, b, p, q で表せ.
- (2) L において, q を固定し, p を変数としたとき, L の最大値 L_1 を a, b, q で表せ.
- (3) L_1 において, q を変数としたとき, L_1 の最大値 L_2 を a, b で表せ.