

2013年 経済 第2問

2 曲線 $C: y = |x(x-2)|$ と直線 $l: y = kx$ (k は定数) が原点 O 以外に 2 点 A, B で交わっている。ただし、点 B の x 座標は点 A の x 座標よりも大きいとする。また、点 B を通り、点 B とも原点 O とも異なる点 E において曲線 C と接する直線を m とする。以下の問いに答えよ。

- (1) 定数 k の値の範囲を求めよ。
- (2) 直線 m と y 軸との交点を F とする。三角形 FOE は曲線 C によって二つの図形に分割されている。それらの二つの図形の面積の比を求めよ。
- (3) $k = 1$ のとき、点 E の座標を求めよ。