



2016年法・経済（経済政策）第2問

2 座標平面上における放物線 $C: y = x^2 - 2x + 1$ と直線 $l: y = x$ の2つの交点のうち、 x 座標の値が小さい方の点を $A(p, p)$ とする。直線 l 上の点 $B(1, 1)$ と点 A の間にある点 $D(q, q)$ を通り y 軸と平行な直線と放物線 C との交点を E とし、点 E を通り x 軸と平行な直線と放物線 C とのもう1つの交点を F とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) p の値を求めよ。
- (2) EF の長さを q を用いて表せ。
- (3) 三角形 DEF の面積を q を用いて表せ。
- (4) 点 D が線分 AB 上を動くとき、三角形 DEF の面積が最大となる q の値を求めよ。
- (5) q が(4)で求めた値であるときの三角形 DEF の面積を求めよ。