

2013年 経済学部 1部 第3問

3 正三角形 ABC において、辺 AB , BC , CA 上にそれぞれ点 D , E , F があり、 $AD = BE = CF = t$, $BD = CE = AF = 1 - t$ が成り立っている。さらに直線 AE と CD の交点を P , 直線 BF と AE の交点を Q , 直線 CD と BF の交点を R とする。ただし、 $0 < t < 1$ とする。

- (1) 線分 FR の長さを t を用いて表せ。
- (2) 三角形 ABC の面積は三角形 CFR の面積の何倍かを t を用いて表せ。
- (3) 三角形 ABC の面積が三角形 PQR の面積の2倍となる時、 t の値をすべて求めよ。