

2014年工学域(中期)第2問

2 座標空間内に3点 $A(1, 1, 2)$, $B(3, 5, 7)$, $C(4, 4, 5)$ がある. また, s, t は実数であるとして, 点 $P(s, t, 4)$ を考える. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 点 P が3点 A, B, C を通る平面上にあるための s, t の関係式を求めよ.
- (2) 点 P が直線 AB 上にあるときの s, t の値を求めよ.
- (3) 点 P が3点 A, B, C を通る平面上を動くとき, その軌跡により三角形 ABC は二つの部分に分けられる. この二つの部分の面積の比の値 r を求めよ. ただし, $r \geq 1$ とする.