



2016年教育（数学）第2問

2 座標平面上に5点 $A(0, 0)$, $B(0, 1)$, $C(1, 1)$, $D(1, 0)$, $E\left(0, \frac{2}{3}\right)$ がある. 点 E と点 $P_1(s, 1)$ ($0 < s < 1$) を通る直線を l_1 とする. 直線 $y = 1$ に関して l_1 と対称な直線を l_2 とし, l_2 と直線 $x = 1$ の交点を P_2 とする. さらに, 直線 $x = 1$ に関して l_2 と対称な直線 l_3 は x 軸と線分 AD 上で交わるとし, その交点を P_3 とする.

- (1) 直線 l_2 が点 D を通るときの s の値を求めよ.
- (2) 線分 DP_3 の長さを s を用いて表せ.
- (3) $EP_1 + P_1P_2 + P_2P_3$ の最大値と最小値を求めよ.