

2 1 辺の長さが 1 の正六角形 $ABCDEF$ が与えられている。点 P が辺 AB 上を、点 Q が辺 CD 上をそれぞれ独立に動くとき、線分 PQ を $2:1$ に内分する点 R が通りうる範囲の面積を求めよ。