

3 6個の点 A, B, C, D, E, F が下図のように長さ1の線分で結ばれているとする．各線分をそれぞれ独立に確率 $\frac{1}{2}$ で赤または黒で塗る．赤く塗られた線分だけを通して点 A から点 E に至る経路がある場合はそのうちで最短のものの長さを X とする．そのような経路がない場合は X を0とする．このとき, $n = 0, 2, 4$ について, $X = n$ となる確率を求めよ．

