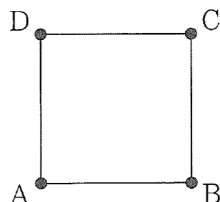


2010年工学部第4問

4 図は各頂点および各辺が点灯する装置を表している。この装置ではスイッチを入れると、4つの頂点はそれぞれ独立に $\frac{1}{3}$ の確率で、赤、黄、緑のいずれかの色で点灯する。また、各辺は、その両端の2つの頂点の色が一致していれば、これら2つの頂点と同じ色で点灯し、そうでない場合は青く点灯する。以下の問に答えなさい。



- (1) スイッチを入れたとき、辺 AB と辺 CD がともに青になる確率を求めなさい。
- (2) スイッチを入れたとき、辺 AB と辺 CD が異なる色になる確率を求めなさい。
- (3) スイッチを入れたとき、4つの辺の色がすべて青になる確率を求めなさい。