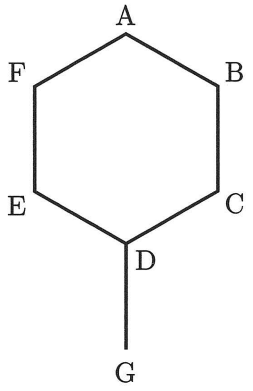
2014年 薬学部 第3問

3 正六角形ABCDEFの頂点Dと正六角形の外部の点Gを線分で結んだ下のような図形がある．動点Pはこの図形の線分上を動き，点から点へ移動する．動点Pの隣接する点への移動には1秒間を要する．また，隣接する点が複数あるときは，等しい確率でどれか1つの点に移動するものとする．



(1) 動点PがAから出発して4秒後にGにいる確率は $\dfrac{\boxed{53}}{\boxed{54}\boxed{55}}$ である．

(2) 動点PがAから出発して5秒後にDにいる確率は $\dfrac{\boxed{56}\boxed{57}}{\boxed{58}\boxed{59}}$ である．

(3) 動点PがAから出発してDに到達した時点で移動を終了するとき，$2n+1$ 秒以内に移動を終了する確率は $\dfrac{\boxed{60}^{\,n}-\boxed{61}^{\,n}}{\boxed{62}^{\,n}}$ である．ただし，n は自然数とする．