

## 東北大学（文系） 2003 年 第 3 問

ある人がバス停 A で A 発 B 行きのバスに乗り、バス停 B で B 発 C 行きのバスに乗りかえてバス停 C へ向かうものとする。バスの発車時刻、バス停での待ち時間、バスの乗車時間は次の 5 つの条件を満たすものとする。

1. A 発 B 行きおよび B 発 C 行きのバスは同時刻に 3 分おきで発車している。
2. バス停 A での待ち時間は 0 分または 1 分または 2 分で、それぞれの起こる確率は  $\frac{1}{3}$  である。
3. バス停 B に到着後、最初に発車する C 行きのバスに乗りかえる。
4. A 発 B 行きのバスの乗車時間は 8 分または 10 分で、それぞれの起こる確率は  $\frac{1}{2}$  である。
5. B 発 C 行きのバスの乗車時間は 6 分または 7 分で、それぞれの起こる確率は  $\frac{1}{2}$  である。

ただし、条件 2, 4, 5 において、待ち時間、乗車時間の起こり方は独立であるとする。

この人がバス停 A に到着後バス停 C へ到着するまでにかかる時間が  $n$  分である確率  $P(n)$  を求めよ。