17. 设整数$N \geq 2$. 某同学用一个球进行投篮练习，至多投篮N次，当且仅当投中 1 次时或N次均未投中时，停止练习. 设该同学每次投中的概率为$p(0<p<1)$，各次投中与否相互独立. 记X为停止练习时该同学的投篮次数.

（1）当$N=4$，$p=\frac{1}{3}$时，求X的分布列；

（2）设k，m均为自然数.

（i）当$k \leq N-1$时，求$P(X>k)$；

（ii）当$k+m \leq N-1$时，证明：$P(X>k+m \mid X>k)=P(X>m)$.