```
#ERIC AGYEMANG
#MAT 455 HOME WORK5
#QUESTION # 3.8 B)
P <- matrix(c(1/4,1/2,0,0, 3/4,1/2,0,0, 0,0,1/5,4/5, 0,0,4/5,1/5), ncol = 4, nrow = 4)
P_0 <- diag(4)
for (i in 1:1000000) {
  P_0 <- P_0%*%P
}
P
#############################################################################################################

#QUESTION # 3.14 B)
P_1 <- matrix(c(0.77,0.24, 0.23,0.76), ncol = 2, nrow = 2)
P_0 <- diag(2)
P <- matrix(c(0,0,0,0), ncol = 2, nrow = 2)
for (i in 1:365) {
  P_0 <-P_0%*%P_1
  P <- P + P_0
}
P
#############################################################################################################

#QUESTION # 3.17

P_1 <- matrix(c(1/2,0, 1/2,1), ncol = 2, nrow = 2)
P_0 <- diag(2)

for (i in 1:1000000) {
P_0 <- P_0%*%P_1
}
P_0 <- diag(2)
P <- matrix(c(0,0,0,0), ncol = 2, nrow = 2)
for (i in 0:1000000) {
  P_0 <-P_0%*%P_1
  P <- P + P_0
}
P
```