

1 1 個のサイコロを投げるとき, 出た目の数を  $X$  とする.

a) 確率変数  $X$  の確率分布を求めよ.

$X$								計
$P$								

b) 確率変数  $X$  の期待値  $E(X)$  と分散  $V(X)$  を定義にしたがって求めよ.

c) 確率変数  $X^2$  の確率分布を求めよ.

$X^2$								計
$P$								

d) 確率変数  $X^2$  の期待値  $E(X^2)$  および  $E(X^2) - E(X)^2$  を計算し,  $E(X^2) - E(X)^2 = V(X)$  であることを確かめよ.

2 2013年の年末ジャンボ宝くじは総計600,000,000枚(6億枚)発行され、当選金額と当選本数は以下の通りであった。この宝くじの期待値を求めよ。(必要なら電卓等を用いてよい。)

等級	当選金額	当選本数
1等	500,000,000円	60本
1等の前後賞	100,000,000円	120本
1等の組違い賞	100,000円	5,940本
2等	1,000,000円	1,800本
3等	3,000円	6,000,000本
4等	300円	60,000,000本
大晦日特別賞	50,000円	180,000本