

1. 1個のサイコロを4回投げ、1の目が出る回数をXとするときについて答えよ。

(1) 1の目が1回も出ない確率 $P(X = 0)$ を求めよ。

(2) 1の目が1回出る確率 $P(X = 1)$ を求めよ。

(3) 1の目が2回出る確率 $P(X = 2)$ を求めよ。

(4) 1の目が3回出る確率 $P(X = 3)$ を求めよ。

(5) 1の目が4回出る確率 $P(X = 4)$ を求めよ。

(6) 1の目が出る回数が2回以下の確率 $P(X \leq 2)$ を求めよ。

(7) 1の目が出る回数Xの確率分布表を作れ。

X	0	1	2	3	4	合計
P	_____	_____	_____	_____	_____	1

(8) 1の目が出る回数Xの平均 $E(X)$ を求めよ。

(9) 1の目が出る回数Xの分散 $V(X)$ を求めよ。

2. 確率変数Xが二項分布 $B(n, p)$ に従うとき、
 $E(X) = np, V(X) = npq$ ただし $q = 1 - p$ を求めよ。

(1) $B(4, \frac{1}{6})$

(2) $B(5, \frac{2}{5})$

(3) $B(100, 0.64)$

3. 1個のサイコロを6回投げるとき、1または2の目が出る回数Xの平均 $E(X)$ と標準偏差 $\sigma(X)$ を求めよ。

4. ある工場の製品が不良品である確率が0.1%であるとき、この製品10000個の不良品の個数をXとすると、Xの平均 $E(X)$ と標準偏差 $\sigma(X)$ を求めよ。

5. 100円玉を100回投げるとき、表の出る回数をXとする。
 $X \times 100$ 円もらえるとき、平均 $E(100X)$ を求めよ。