

2 - 8 二項分布に従う確率変数の期待値など

1 次の二項分布の平均，分散と標準偏差を求めよ。

(1) $B\left(8, \frac{1}{2}\right)$

(2) $B\left(5, \frac{1}{4}\right)$

(3) $B\left(12, \frac{2}{3}\right)$

2 2%の割合で不良品を含むネジの山から 150 個取り出したとき，それに含まれる不良品の個数を X とする。 X の期待値，分散と標準偏差を求めよ。

3 \bigcirc ， \times で答える 6 つの問題に，でたらめに \bigcirc ， \times をつけるとき，そのうちの正解数を X とする。 X の期待値，分散と標準偏差を求めよ。

4 1 のカード 5 枚，2 のカード 3 枚，3 のカード 2 枚が入っている箱から任意に 1 枚を取り出し，番号を調べてもとに戻す試行を 5 回繰り返す。このとき，1 または 2 のカードが出る回数を X とする。確率変数 X の期待値，分散，標準偏差を求めよ。

2 - 8 二項分布に従う確率変数の期待値など

- 5 (1) 1枚の硬貨を続けて5回投げるとき、表が出る回数を X とする。 X の期待値 $E(X)$ と標準偏差 $\sigma(X)$ を求めよ。また、 $P(X=3)$ を求めよ。
- (2) 赤球が14個、白球が6個入った袋から1球を取り出し、色を調べてからもとに戻す。これを8回繰り返して、赤球の出た回数を X とするとき、 X の期待値 $E(X)$ 、分散 $V(X)$ 、標準偏差 $\sigma(X)$ を求めよ。

- 7 赤球が6個、白球が4個入った袋から1球を取り出し、色を調べてからもとに戻す。これを6回繰り返して、赤球の出た回数を X とするとき、 X の期待値 $E(X)$ 、分散 $V(X)$ 、標準偏差 $\sigma(X)$ を求めよ。

- 6 50円硬貨2枚と100円硬貨4枚と500円硬貨1枚を同時に投げるとき、表が出た硬貨の金額の和の期待値と標準偏差を求めよ。