

入学年度	学部	学 科	組	番 号	検	フリガナ	
		B	1			氏 名	

1 確率変数 X が正規分布 $N(\mu, \sigma^2)$ にしたがうとき, X のとる値を

$\mu - 1.5\sigma,$ $\mu - 0.5\sigma,$ $\mu + 0.5\sigma,$ $\mu + 1.5\sigma$

で 5 つの階級に分けると, X の値がそれぞれの階級に属する確率は約何 % か.

2 ある高校の 2 年男子の身長分布は平均 168 cm, 標準偏差 6 cm の正規分布に近いという. 次のような身長の生徒は何 % か.

a) 172cm 以上

b) 160 cm 以下

c) 165 cm 以上 175 cm 以下

3 ある野球チームが 1 試合に勝つ確率は 60% であるという. このチームが 1 年間 143 試合をするとき, そのチームの勝数を X とする. ただし, 引き分けはないものとする.

a) X は二項分布 $B(n, p)$ に従う. n と p の値を求めよ.

b) X は近似的に正規分布 $N(\mu, \sigma^2)$ にしたがう. μ と σ を求めよ.

c) このチームが 89 勝以上する確率を求めよ.

4 さいころを 600 回投げるとき, 1 の目が出る回数が 90 回以上 110 回以下となる確率を求めよ.

5 あるアンケートの回収率は 60% であることがわかっている。このアンケートを 400 枚発送したとき、そのうちの 260 枚以上が回数される確率を求めよ。

6 あるテストの受験者 9500 人の成績の分布は平均点 180 点、標準偏差 35 点の正規分布に近いという。

a) 受験者の成績を表す確率変数を X とするとき、 $P(X \geq 250)$ と $P(X \leq 215)$ をそれぞれ求めよ。

b) 250 点以上の者、215 点以下の者はそれぞれ何人いるか。

7 確率変数 X の確率分布が

$$P(X = k) = 0.1 \quad (k = 1, 2, \dots, 10)$$

であるとする。

a) X の平均 μ と標準偏差 σ を求めよ。

b) 次の確率を求めよ。

i) $P(|X - \mu| < \sigma)$

ii) $P(|X - \mu| > 1.5\sigma)$