

(注意)

- 解答用紙には学籍番号, 氏名を忘れずにかくこと
 - 解答は結果だけでなく, それに至る過程を記述すること. 結果のみの解答の場合, その問の得点は0点とする.
1. ある型のコンピュータの故障率は0.1%である. 1000台のうち4台以上故障している確率を求めよ.

 2. 男性のグループの身長(cm)は正規分布 $N(171, 5^2)$ に従い, 女性のグループの身長は正規分布 $N(155, 9^2)$ に従っている. このとき, 5cmのヒールをはいた女性が男性より高くなるペアは全体の何%を占めるか.

 3. 正規母集団 $N(\mu, \sigma^2)$ の平均 μ を区間推定する. 分散 σ^2 は既知とする. 大きさ n のある標本の標本平均 \bar{x} (実現値) を用いて, μ の信頼度80%の信頼区間を求めよ.

 4. 18才男子10名について身長を測定したところ, 平均値166.1cm, 分散値 6^2 cm² であった. 一般の18才男子全体の身長の平均 μ の信頼度99%の信頼区間を求めよ. 母集団は正規分布に従うとする.

 5. 右利きの人は右手が左手より大きいと言われる. 7人の人の右手と左手の差(cm)は以下のようであった.
$$1, -1, 2, 1, 3, 0, 2$$
右手の方が大きいと言えるか. 危険率5%で片側検定せよ.

* 最後に授業の進め方や内容について気づいた点, 要望があれば書いてください(採点には加味しません).

K.U.

[解答例]

1. 二項分布をポアソン分布で近似。1.9 %
2. 正規分布の加法性。14.23 %
3. $\bar{x} - 1.29 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + 1.29 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$
4. t 分布により区間推定。159.6 $< \mu < 172.6$
5. 帰無仮説 H_0 : 差はない (差の平均は 0) このとき、 H_0 は棄却。対立仮説 H_1 : 差はある (右手の方が大きい) を受け入れる。

K.U.