

基礎統計試験（水1限）期末試験

指定の教科書と電卓のみ持込みを認める。ノートは持込み不可。

両面解答用紙1枚、計算用紙1枚、解答時間は90分。

解答する順番は任意でよいが、解答した問題番号を必ず明記すること。

解答の数値は適当に四捨五入してよい。答えだけではなくて、途中経過も必ず記すこと。

1. 次の二つの語句の違いを簡潔に説明せよ。

- ①記述統計と推測統計 ②確率質量関数と確率密度関数
③パラメトリックとノンパラメトリック

2. 以下のデータは、ある会社の社員の36人の血糖値のデータである。

109, 89, 93, 120, 75, 103, 98, 106, 136, 112, 97, 80,
107, 78, 95, 80, 162, 116, 93, 88, 102, 90, 96, 100,
48, 70, 99, 115, 93, 82, 112, 57, 94, 88, 105, 102.

このデータについて、幹葉図と箱ヒゲ図を描け。

3. ある工場において、C1、C2、C3の3種の機械が30%、20%、50%の製品を作り出し、そのうちそれぞれ5%、2%、3%が不良品であるとする。いま一つの製品を取り出したところ不良品であった。これがC1種の機械による製品である確率を求めよ。

4. ある窓口への客の到着は、平均2分に1人が到着するポワソン分布に従うものとする。このとき、以下の問いに答えよ。答えはeのままでよい。

- (1) 5分間に1人も客が到着しない確率
(2) 5分間に2人以上の客が到着する確率
(3) 客の到着間隔が3分以上になる確率

5. ある地域での支持率が30%であるA候補者の支持率を信頼係数99%で誤差は1%以内であるように推定したい。およそどれくらいの標本を抽出すればよいか。さらに、もし30%という値が分らない時には、どうすればよいか。

6. 正味220gと書いてある缶詰を30コ調べたところ、平均218g、標準偏差（不偏分散の正の平方根）6.01gであった。 $\mu = 220$ という帰無仮説を対立仮説 $\mu < 220$ に対して、有意水準1%で検定せよ。

7. ある年の3月から翌年の2月までにA県において発生した交通事故死者数である。

3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
43人	30人	40人	41人	27人	37人	36人	47人	49人	27人	39人	30人

- (1) どの月も事故死者数は一様に同じか。
(2) (4月、7月、12月、2月)は他の月全体と比較して事故死者数は少ないといえるか。