

基礎統計

廣松毅

2001 年夏学期

[受験した感想]

楽勝です。ノートの持込があるのでなお楽勝。文型は数学で苦労するかもしれませんが理系なら朝飯前です。

[特記事項]

自筆のノート、電卓は持ち込み可。t 分布表配布。

1. 「統計のウソ」という言葉がある。なぜこのようなことが言われるのか、例をあげて論じよ。
2. 次のデータはあるクラスの期末試験の成績である (50 人分)。

72	45	56	34	78	54	92	55	38	71
32	62	67	45	36	69	90	56	46	63
55	72	53	59	68	93	69	66	41	85
57	64	69	67	81	51	46	76	88	67
45	54	56	42	26	53	74	77	73	21

このデータの幹葉 (stem-and-leaf) 図と箱ヒゲ図 (box-whisker-plot) を描け。

3. 5 本のうち 2 本があたりであるようなくじがある。はじめに甲が 1 本引き、ついで乙が 1 本引くことにして、次の場合について、甲、乙のあたる確率を求めよ。
 - (1) 甲が引いたくじを元に戻してから、乙が引く場合
 - (2) 甲が引いたくじを元に戻さないで、乙が引く場合
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) 客の到着感覚が 3 分以上になる確率
5. 次の問に答えよ。
 - (1) ある工場で多数の製品の中から 400 個を任意に取り出して調べたところ、16 個の不良品があった。製品全体についての不良品率 p を信頼係数 95% で区間推定せよ。
 - (2) この工場の不良品率が (1) で求めた標本における比率とほぼ同じであると仮定して、その信頼区間の長さを 0.01 以下にするためには、何個の標本を抽出する必要があるか。
6. 次のデータはある母集団からの大きさ 9 の標本の観測値である。
-3, -1, 2, 3, 5, 6, 8, 8, 9
このとき、母平均=0 という仮説を検定するにはどうしたらよいか。モデルと検定方法を述べよ。