

39. 次に示す表は、15人の学生が実験で得られた重力加速度の値である。平均と標準偏差を求め、95%信頼限界をもとめよ。また、0.001よりも小さい信頼区間を与えるために必要なサンプル数を求めよ。

| | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 9.806 | 9.807 | 9.810 | 9.802 | 9.805 | 9.806 | 9.804 | 9.811 | 9.801 |
| 9.804 | 9.805 | 9.808 | 9.803 | 9.809 | 9.807 | | | |

40. 次の表は、代替え治療 A,B の結果を示している。2つの治療の結果の違いに重要な意味はありますか？

| | Successful | Unsuccessful |
|-------------|------------|--------------|
| Treatment A | 55 | 5 |
| Treatment B | 39 | 11 |

41. 同じ養分で育つ 20本の苗木がある。ある程度の期間生長させたあと、それぞれの体長を cm 単位で測った。その長さはそれぞれ 22, 16, 17, 19, 24, 20, 21, 20, 28, 25, 13, 15, 19, 22, 17, 18, 23, 27, 20, 15(cm)であった。このとき 95%,99%信頼区間を求め、母集団が標準分布に従う際の真の平均と分散を求めよ。

42. ある車のレンタル会社では車を貸し出すために 3台の車を所持している。この車は1日で返却されるものとし、車の貸し出される台数がポアソン分布に従い、平均が2であるとき、100日間で以下に示す条件になるに数を求めよ

- (a) 1台も車が貸し出されない日
- (b) 車が足りなくて貸し出せない日
- (c) すべての車が同じ頻度で使われると仮定した場合の、ある1台の特定の車が使われない日

43. ある会社には A,B 二つの機械がある。1週間で A は 0.8 回故障し、B は 1.2 回故障する。2週間 A が故障しない確率を求めよ。また、1週間で 2つの機械が合計 2回壊れる確率を求めよ。こ

こから先の問題は、それぞれの表の散布図をかき、2つの指標 X, Y の間に相関関係があるかどうかを調べよ。

44. 10カ国における車の台数と交通事故死者

| Country | Vehicles per 100 population, X | Road deaths per 100,000 population, Y |
|----------------|----------------------------------|---|
| Great Britain | 31 | 14 |
| Belgium | 32 | 29 |
| Denmark | 30 | 22 |
| France | 47 | 32 |
| West Germany | 30 | 25 |
| Irish Republic | 19 | 20 |
| Italy | 36 | 21 |
| Netherlands | 40 | 22 |
| Canada | 47 | 30 |
| USA | 58 | 35 |