

統計学 復習問題 (第1章)

2013年4月25日

学籍番号 _____

氏名 _____

4月29日(月)の講義終了時に直接、または、4月30日(火)の17:00までに、514研究室に提出すること。

問1 次のデータは、山口県内13市の製造業従業者数のデータである。このデータについて、以下の各問に答えよ。ただし割り切れない数値がある場合は、四捨五入して小数点以下第2位まで求めること。

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|----|-------|
| 下関 | 宇部 | 山口 | 萩 | 防府 | 下松 | 岩国 | 光 | 長門 | 柳井 | 美祢 | 周南 | 山陽小野田 |
| 19 | 12 | 10 | 2 | 13 | 6 | 9 | 5 | 3 | 1 | 3 | 14 | 7 |

データ出典: 総務省統計局『平成24年経済センサス - 活動調査』(速報集計) (単位: 万人) (2012年2月1日現在)

1. 算術平均 \bar{x} を求めよ。

2. メディアンを求めよ。

3. 分散 s^2 を求めよ。

4. 標準偏差 s を求めよ。

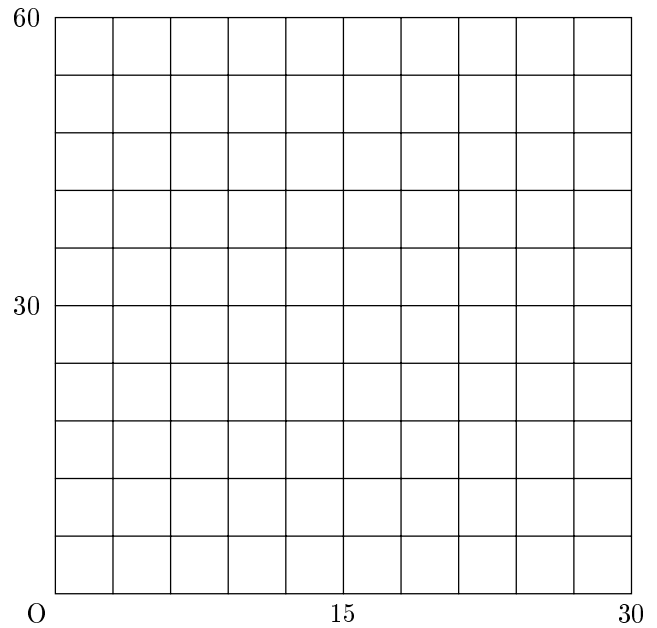
5. レンジを求めよ。

6. 次のデータは県内各市の販売農家数のデータである。この2変量の相関係数はいくつになるであろうか。次ページの選択肢の中から選べ。(商業従業者数を横軸に、販売農家数を縦軸に取った散布図を描き、参考にする事。)

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-------|
| 下関 | 宇部 | 山口 | 萩 | 防府 | 下松 | 岩国 | 光 | 長門 | 柳井 | 美祢 | 周南 | 山陽小野田 |
| 42 | 14 | 52 | 21 | 11 | 2 | 21 | 5 | 17 | 10 | 21 | 19 | 7 |

データ出典: 農林水産省『2010年農林業センサス』 (単位: 百戸) (2010年2月1日現在)

- (1) 0.432
- (2) -0.712
- (3) 0.962



学籍番号

氏名

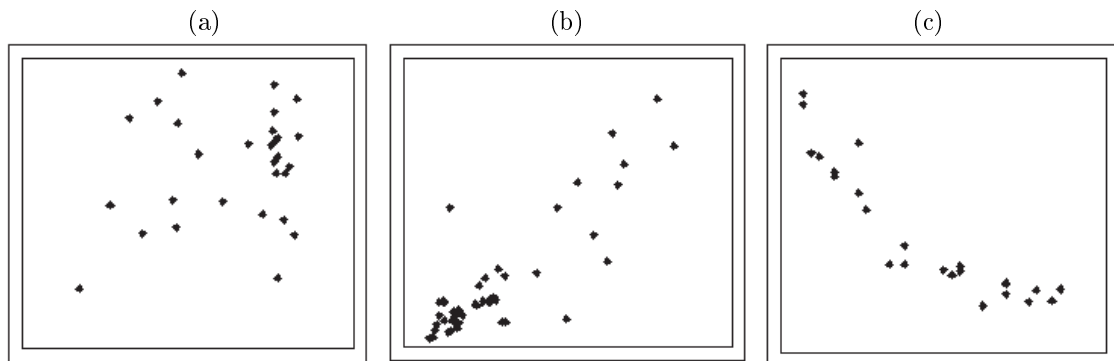
問 2 次の 3 種類の 2 変量データについて、散布図と相関係数を下の候補の中から適切なものをそれぞれ選べ。

1. 横軸: 完全失業率 (年平均) 1986 年 ~ 2009 年
縦軸: 銀行貸出金利 (長期プライムレート、7 月末日現在) 1986 年 ~ 2009 年
2. 横軸: 都道府県別自動車保有台数 (2009 年 3 月末現在)
縦軸: 都道府県別交通事故発生件数 (2009 年)
3. 横軸: 消費者物価指数 (総合、年平均、2005 年 = 100) 1980 年 ~ 2009 年
縦軸: 中日ドラゴンズ年間勝率 1980 年 ~ 2009 年

データ出典

- 完全失業率 (年平均): 総務省統計局 『労働力調査』
- 銀行貸出金利 (長期プライムレート、7 月末日現在): 日本銀行
- 都道府県別自動車保有台数 (2009 年 3 月末現在): 国土交通省 『交通関連統計資料集』
- 都道府県別交通事故発生件数 (2009 年): 警察庁 『交通事故統計』
- 消費者物価指数 (総合、年平均、2005 年 = 100): 総務省統計局 『消費者物価指数』
- 中日ドラゴンズ年間勝率: 日本野球機構ホームページ

散布図



相関係数

- (あ) -0.909
(い) 0.854
(う) 0.216

解答欄

| データ | 散布図 | 相関係数 |
|-----|-----|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |

問3 下のデータは、8人ずつ2クラスの生徒に数学のテストをおこなった結果である。このデータについて、以下の問に答えよ。ただし割り切れない数値がある場合は、四捨五入して小数点以下第2位まで求めること。

A組

| | | | | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 出席番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 点数 | 80 | 50 | 80 | 70 | 10 | 80 | 90 | 20 |

B組

| | | | | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 出席番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 点数 | 40 | 50 | 80 | 70 | 60 | 70 | 60 | 50 |

1. それぞれのクラスの算術平均 \bar{x}_A, \bar{x}_B を求めよ。

2. それぞれのクラスのメディアンを求めよ。

3. それぞれのクラスの分散 s_A^2, s_B^2 を求めよ。

4. それぞれのクラスの標準偏差 s_A, s_B を求めよ。

5. それぞれのクラスのレンジを求めよ。

6. 2つのクラスの特徴を比較せよ。