

経済統計学 A (前期) 期末試験

2009年7月28日; 担当 星野

- 表1は、国語・算数のテスト得点を二元配置の度数分布表にまとめたものである(度数の単位は人)。以下の問いに答えよ。
 - 算数の得点の度数分布表を作れ。
 - 算数の得点の分散を求めよ。
 - 算数の得点のモードを求めよ。
 - 国語の算術平均点を求めよ。
 - 国語の調和平均点を求めよ。
 - 国語の得点のメディアンを求めよ。
 - 国語の得点のレンジを求めよ。
 - 国語の得点の75%分位点を求めよ。
 - 国語と算数の得点の共分散を求めよ。
- 表2は貯蓄額を度数分布表にまとめたもの(未完成)である。この表について、以下の問いに答えよ。
 - 階級値の欄に(ア)から(オ)とあるが、それぞれふさわしい数字を根拠と共に述べよ。
 - 累積相対度数の欄に(カ)から(コ)とあるが、それぞれふさわしい数字を述べよ。
 - ヒストグラムを描け。
 - 累積相対度数折れ線グラフを描け。
 - ローレンツ曲線を描け。
- 相関係数が0となるような3点のデータの数値例を $\{(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)\}$ のように挙げよ。
- 時点 t において、金融商品 A の価値を x_t で表し、金融商品 B の価値を y_t で表す。金融商品 A と金融商品 B を一単位ずつ組み込んだ投資信託 C の t 時点の価格は $z_t = x_t + y_t$ で表される。投資信託 C の優劣は、金融商品 A 及び B として何を選択するか依存する。全ての金融商品のリスク及びリターンが同じだとして、その中からどのような二種類を選べば優秀な投資信託が出来るか説明せよ。
- 太陽の黒点数は日経平均株価の予測をするのに使えと A さんは主張する。A さんの主張が正しいか否か、データを用いて確認する方法を説明せよ。
- 100人が受けたテストの結果、A君の得点の偏差値は80であった。「A君の得点が上から10位」という主張は信じて良いか。根拠を挙げて判断せよ。
- 友人・知り合いのみにアンケートの回答を依頼したとして、得られるデータの問題点を説明せよ。

国語 \ 算数	1	2	3	4	5
1	0	0	1	1	0
2	1	2	0	0	1
3	0	0	0	1	0
4	0	0	2	0	0
5	0	1	0	0	1

表 1: テストの成績

貯蓄額	階級値	度数	相対度数	累積相対度数
0-200	(ア)	8	0.40	(カ)
201-300	(イ)	5	0.25	(キ)
301-400	(ウ)	3	0.15	(ク)
401-600	(エ)	2	0.10	(ケ)
601-	(オ)	2	0.10	(コ)

表 2: 貯蓄額 (単位: 万円)

—
以上。テストとは別ですが、授業評価アンケートも書いてください。