

計量経済学 練習問題

第2回 統計学の準備(1)

2013 年 4 月 11 日

問1 次のデータは、人口 100 万人以上の 13 都市の中学校生徒数のデータである。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。

札幌	仙台	さいたま	東京(区部)	横浜	川崎	名古屋	京都	大阪	神戸	広島	北九州	福岡
5	2	3	19	8	2	5	3	6	4	3	2	3

データ出典: 総務省統計局『統計でみる市区町村のすがた 2007』(単位: 万人) (2005 年 5 月 1 日現在)

(1) 算術平均を求めよ

(2) 分散を求めよ

(3) 標準偏差を求めよ

問2 下の度数分布表は、40 人のクラスのある科目の試験の点数をまとめたものである。これについて、以下の各問に答えよ。

階級			階級値 (y_i)	度数 (f_i)	$f_i y_i$	$f_i y_i^2$
以上		未満				
0	-	10	5	1		
10	-	20	15	1		
20	-	30	25	8		
30	-	40	35	6		
40	-	50	45	6		
50	-	60	55	3		
60	-	70	65	9		
70	-	80	75	4		
80	-	90	85	2		
90	-	100	95	0		
計				40		

(1) 度数と階級値の積 ($f_i y_i$) を計算し、算術平均を求めよ。

(2) 度数と階級値の 2 乗の積 ($f_i y_i^2$) を計算し、分散を求めよ。