

基礎文献購読(岩村) 第1回レポート課題

出題日：2009年5月29日(金)

提出締切：2009年6月12日(金)

提出様式：ワープロソフトで作成し、A4用紙に印刷したもの。

第1問

以下は、昭和52年の東京都某区の某小学校の2年生の身長データである。このデータを用いて、以下の作業を行いなさい。

なお、計算や作図にはEXCELを使ってください。データは担当者のウェブサイトからEXCEL形式でダウンロードできる。<http://www1.meijigakuin.ac.jp/~iwamura/>

122.9	116.7	136.0	115.7	120.2	128.5
121.5	120.9	123.7	126.3	115.5	121.8
129.6	124.6	123.9	120.5	125.9	120.0
119.7	123.0	127.4	117.2	121.1	128.0
119.2	132.1	132.1	116.8	115.4	117.7
122.8	120.2	121.4	125.4	123.6	116.4
112.4	121.1	122.5	123.2	126.4	129.7
121.9	119.3	119.1	119.1	117.8	122.5
111.4	114.8	124.9	128.3	124.7	129.7
118.4	127.0	125.0	115.5	120.4	129.8
123.9	130.3	120.5	129.5	120.9	122.7
120.0	115.3	118.8	120.9	110.8	108.5
122.0	122.6	123.9	119.7	118.4	121.3
129.2	120.0	125.3	130.8	129.5	126.7
122.0	126.7	117.7	127.6	121.2	122.1
128.1	122.6	115.2	117.4	127.4	120.9
119.2	122.6	113.1	131.6	122.8	120.9
121.3	115.5	126.6	121.1	120.9	121.1
107.5	118.6	123.0	121.8	123.0	125.3
119.9	120.5	117.6	120.5	137.5	118.4
121.6	118.0	126.6	121.3	118.1	124.3
122.8	130.6	124.1	111.6	122.7	120.7
120.1	127.1	123.9	115.8	127.0	136.9

(1) 上のデータから平均、分散、標準偏差を計算しなさい(答えのみでよい)。

- (2) EXCEL を用いて度数分布表を作成し、ヒストグラムを描きなさい。
ただし、階級の分け方として次の3つを試すこと。

【ケース A】 107 から 138.9 までを範囲とし、階級幅を 1.9 とする。

第 1 階級 107~108.9

第 2 階級 109~110.9

...

【ケース B】 107 から 139.9 までを範囲とし、階級幅を 2.9 とする。

第 1 階級 107~109.9

第 2 階級 110~112.9

...

【ケース C】 107 から 138.9 までを範囲とし、階級幅を 7.9 とする。

第 1 階級 107~114.9

第 2 階級 115~122.9

...

3つのケースすべてについて、度数分布表とヒストグラムの両方を作成すること。

- (3) 作成した3つの度数分布表から、それぞれ平均を計算しなさい（「度数分布表からの平均の計算」に従う）。それらを(1)で求めた平均（生データから計算した平均）と比較し、それらの間にどのような関係があるか、なぜそのような関係が見られるのか考察しなさい。
- (4) このデータの分析結果（平均・分散・標準偏差およびヒストグラムからわかること）がどのような場面に、どのように利用できるか。具体例をひとつ挙げなさい。

第2問

下の表は、あるクラスの数学と国語の試験の点数である。この表から数学・国語それぞれについてヒストグラムを作成し、2つの科目の違いについて読み取れることを説明しなさい。また、それぞれの科目について統計量（平均・分散・標準偏差）を計算し、図から読み取れることが統計量（平均・分散・標準偏差）によって支持できるかどうかを確かめなさい。こちらのデータも私のウェブサイトから EXCEL 形式でダウンロードできる。

英語

9	73	53	99	54	78	68	79	63	81
62	67	67	51	36	57	44	100	82	43
31	52	73	39	64	47	70	33	75	45
39	80	58	28	58	66	54	69	25	69
68	41	47	20	43	77	39	81	48	29

国語

54	47	49	55	57	62	68	52	57	58
49	71	43	55	65	62	42	45	61	58
63	55	54	56	60	65	58	47	71	79
68	50	73	64	61	47	55	61	49	54
52	48	57	76	57	67	57	58	65	63