

統計 宿題第 1 回

解答上の注意事項:

1. 提出期限は 2009 年 5 月 12 日(火)授業終了時
2. 答案用紙は A4 サイズの用紙を用いること。また 2 枚以上に及ぶときはステープラー(ホチキス)等で綴じること。

以上の事項を守らない答案は採点しないことがある。また提出された答案は返却しないので、各自コピーをとっておくこと。

次ページの表は、O 大学のある英語クラス(30 名)における TOEIC の成績と授業中に行ったテスト(100 点満点)の成績を示したものである。このデータセットのデータを用いて次の問いに答えなさい。(なお、データは仮想例である。)

【1】TOEIC の成績について、次の問いに答えなさい。

- 問1 データを「10 点以上 150 点以下」、「150 点より大 290 点以下」、「290 点より大 430 点以下」、「430 点より大 570 点以下」、「570 点より大 710 点以下」、「710 点より大 850 点以下」、「850 点より大 990 点以下」の 7 つの階級に整理し、各階級の階級値(代表値)と相対度数、累積相対度数を求めた分布表を作成しなさい。
- 問2 問 1 の表からヒストグラムを書きなさい。
- 問3 モード(最頻値)を求めなさい。
- 問4 メディアンおよび算術平均を求めなさい。
- 問5 このクラスの TOEIC テストの分布のレンジを求めなさい。
- 問6 このクラスの TOEIC テストの分布の分散および標準偏差を求めなさい。
- 問7 変動係数を求めなさい。
- 問8 歪度を求めなさい。
- 問9 この TOEIC テストの受験者全体(94,782 人)の平均スコアは 578.1 点、標準偏差は 169.5 点である。この 2 つの指標(統計量)と問 1 ~ 問 8 までの結果から読み取れることを書きなさい。

【2】TOEIC の成績と英語クラスのテスト成績との関係について、次の問いに答えなさい。

- 問1 TOEIC と英語クラスのテストの分布について、相対的な分布の散らばりについての比較をしたい。どのようにすればよいか、答えなさい。
- 問2 TOEIC の成績を横軸、英語クラスのテスト成績を縦軸にとって、散布図を描きなさい。
- 問3 TOEIC の成績と英語クラスのテスト成績との相関係数を求めなさい。
- 問4 問 1 ~ 問 3 の結果を用いて、TOEIC の成績と英語クラスのテスト成績の関係性についてのあなたの見解を述べなさい。

データ

ID	TOEIC_score	Class_Test
1	555	63
2	549	57
3	456	50
4	352	42
5	909	84
6	775	86
7	577	57
8	779	74
9	804	92
10	505	61
11	390	35
12	718	89
13	430	43
14	652	55
15	303	59
16	669	64
17	501	52
18	825	79
19	273	62
20	175	21
21	652	72
22	719	81
23	359	53
24	374	44
25	565	61
26	643	75
27	694	92
28	708	68
29	474	51
30	658	89