統計学基礎　2023年度　期末試験

【注意】持ち込み可能：電卓（スマートフォン，パソコンは不可）

問1 以下の表は2022年1月から10月までの札幌市の月平均気温（以下，気温）と，1世帯あたりの電気代（以下，電気代）をまとめたものである．この表を用いて，以下の問いに答えなさい．



（１） 気温の平均値を求めなさい．なお，小数点以下2桁とする．

（２） 電気代の分散を求めなさい．なお，小数点以下2桁とする．

（３） 電気代の標準偏差を求めなさい．なお，小数点以下2桁とする．

（４） 気温と電気代の相関係数を求めなさい．なお，小数点以下2桁とする．

（５） （４）で求めた相関係数から，両変数の関係性について答えなさい．

問2 あるクラスの統計学の試験の平均は61点，標準偏差は11であった．以下の表は，そのクラスの中から選んだ学生5名の試験結果である．これらの情報を用いて以下の問いに答えなさい．また，以下の式を用いても良い．



（１） このクラスにおける，Aさんの偏差値はいくつか．

（２） このクラスにおける，Cさんの偏差値はいくつか．

（３） 偏差値45以上の学生を合格としたとき，表の5人の中で合格者は何人か．

（４） 出題にミスがあり，全員に2点を加点した．このとき，平均値はどうなるか．

（５） 出題にミスがあり，全員に2点を加点した．このとき，標準偏差はどうなるか．

問3 以下の表は，2023年6月の日経平均株価の終値をまとめたものである．このデータを用いて，以下の問いに答えなさい．



（１） 第一四分位値はいくつか．

（２） 第二四分位値（中央値）はいくつか．

（３） 第三四分位値はいくつか．

（４） 四分位範囲はいくつか．

（５） 日経平均株価の終値について箱ひげ図を作成しなさい．その際，四分位値，ひげの上端と下端の値を明記すること．また，はずれ値が存在する場合はその値を記載すること．

問4 以下の表は，2011年から2019年までの訪日外国人数の総数（以下，全体）と，香港からの訪日外国人数（以下，香港）をまとめたものである．このデータを用いて以下の問いに答えなさい．



（１） 2011年を基準としたときの，2019年の総数の変化率はいくつか．なお，回答は％表示とし，小数点以下1桁とする．

（２） 2011年を基準としたときの，2019年の香港の寄与度はいくつか．なお，回答は％表示とし，小数点以下1桁とする．

（３） 2011年を基準としたときの，2019年の香港の寄与率はいくつか．なお，回答は％表示とし，小数点以下1桁とする．

（４） 訪日外国人の年別の推移を見るため，以下のようなグラフを作成した．このグラフの名称としてもっとも適切なものを選びなさい．



（問題は以上です）