

統計学基礎 総合問題

第2章 1変量データの記述

2018年10月25日

学籍番号

氏名

※ 10月30日(火)17:00までに提出すること。提出は教室で直接、もしくは河田研究室(本館508号室)まで。

※ 答のみでなく、途中の式・考え方をきちんと書くこと。

問1 次のデータは、人口100万人以上の12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	福岡
5	3	4	20	9	3	6	4	6	4	4	4

データ出典: 文部科学省『学校基本調査』 (単位: 万人) (2016年5月1日現在)

1. 算術平均 \bar{x} を求めよ。

2. メディアンを求めよ。

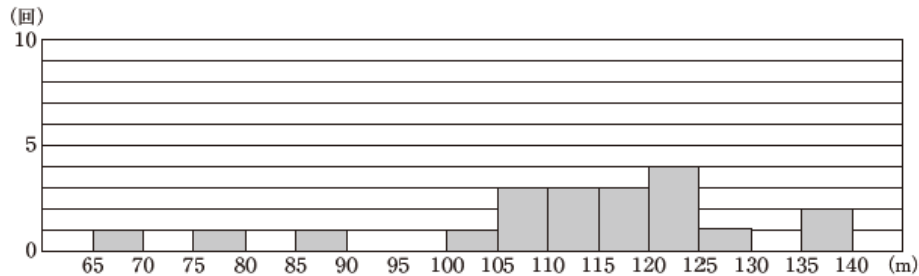
3. 分散 s^2 を求めよ。

4. 標準偏差 s を求めよ。

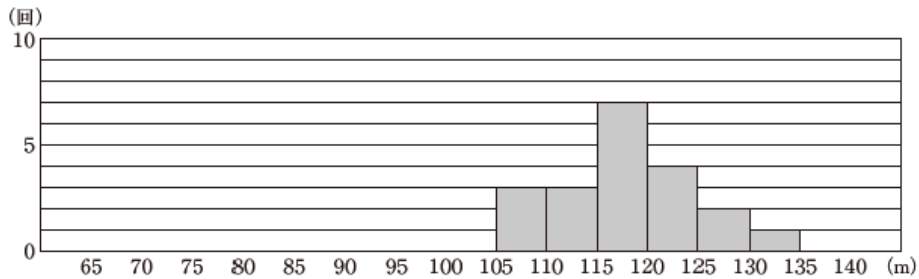
5. レンジを求めよ。

問 2 1998 年生まれの美咲さんは、この年に行われた長野オリンピックで日本チームが金メダルをとったスキージャンプ競技に興味をもちました。この競技では、飛んだ距離の大きさと姿勢の美しさを競います。美咲さんは、このときの日本チームの原田雅彦選手と船木和喜選手の飛んだ距離の記録について調べました。下の 2 つのヒストグラムは、1998 年シーズンの長野オリンピックまでのいくつかの国際大会で、二人が飛んだ距離の記録をまとめたものです。たとえば、このヒストグラムから、二人とも 105 m 以上 110 m 未満の距離を 3 回飛んだことが分かります。

原田選手の記録



船木選手の記録



次の (1)、(2) の各問いに答えなさい。

(1) 上の二人のヒストグラムから、原田選手と船木選手の飛んだ回数が同じであることが分かります。その回数を求めなさい。

(2) 美咲さんは、もしこの二人がもう 1 回ずつ飛んだとしたら、どちらの選手がより遠くへ飛びそうかを、二人のヒストグラムをもとに考えてみたいと思いました。二人のヒストグラムを比較して、そこから分かる特徴をもとに、次の 1 回でより遠くへ飛びそうな選手を一人選ぶとすると、あなたならどちらの選手を選びますか。下のア、イの中からどちらか一方の選手を選びなさい。また、その選手を選んだ理由を、二人のヒストグラムの特徴を比較して説明しなさい。どちらの選手を選んで説明してもかまいません。

ア 原田選手

イ 船木選手