

分散と標準偏差

問題プリント（全21問）

氏名 _____

得点 _____ / 21点

DRILL

練習問題（全16問）

基本（1～6）

1

まずは偏差から

データ 8, 8, 12, 12 について、平均・分散・標準偏差を求めよ。

平均

分散

標準偏差

計算スペース

2

偏差の合計は必ず0になることを確認しよう

データ 14, 18, 20, 22, 26 について、平均・分散・標準偏差を求めよ。

平均

分散

標準偏差

計算スペース

3

データの個数が変わっても考え方は同じ

データ 8, 8, 8, 12, 12, 12 (6個) について、平均・分散・標準偏差を求めよ。

平均

分散

標準偏差

計算スペース

4

公式「 $\overline{x^2} - (\bar{x})^2$ 」を使ってみよう

データ 7, 7, 7, 13, 13, 13 (6個) の分散を、 $\overline{x^2} - (\bar{x})^2$ の公式で求め、標準偏差も答えよ。

分散

標準偏差

計算スペース

5

全員に同じ数を足す→分散はどうなる？

データ 8, 8, 12, 12 (平均10、分散4) の全員に 5 を足すと、新しいデータの平均・分散・標準偏差はいくらになるか。

平均

分散

標準偏差

計算スペース

6

全員の値を b 倍する→分散は b^2 倍

データ 14, 18, 20, 22, 26（平均20、分散16）の全員を 1.5 倍すると、新しいデータの平均・分散・標準偏差はいくらになるか。

平均

分散

標準偏差

計算スペース

標準（7～12）

7

標準偏差が無理数になることもある

データ 46, 48, 50, 52, 54 の分散と標準偏差を求めよ。

分散

標準偏差

計算スペース

8

分散は小数になることもある

データ 48, 49, 51, 52 の分散を求めよ。

分散

計算スペース

9

標準偏差が $\sqrt{\quad}$ の形になる例

データ 27, 29, 31, 33 の分散と標準偏差を求めよ。

分散

標準偏差

計算スペース

- 10** データ 14, 18, 20, 22, 26 (平均20、分散16) の全員から 8 を引くと、新しいデータの平均・分散・標準偏差はいくらになるか。

平均

分散

--

標準偏差

--	--

計算スペース

- 11 データ 2, 4, 5, 6, 8 (平均5、分散4) の全員を -3 倍すると、新しいデータの平均・分散・標準偏差はいくらになるか。

平均

分散

--

標準偏差

Page 10 of 10

計算スペース

12

 $y=2x+3$ の形（分散に効くのはbの部分だけ）

あるデータの平均が 8、分散が 5 である。このデータの全員を2倍してから3を足した新しいデータ ($y = 2x + 3$) の平均・分散・標準偏差を求めよ。

平均

分散

標準偏差

計算スペース

挑戦 (13~16)

13

平均条件から未知のデータを逆算

データ 3, 5, 9, x (4個) の平均が 6 であるとき、 x の値と、このデータの分散・標準偏差を求めよ。

 $x =$

分散

標準偏差

計算スペース

14

散らばりの大きさを分散で比較

Aグループのデータ 5, 6, 7, 8, 9 と、Bグループのデータ 3, 5, 7, 9, 11 は、どちらも平均が 7 である。それぞれの分散を求め、Bの分散はAの何倍かを答えよ。

Aの分散

Bの分散

Bの分散はAの

倍

計算スペース

15

公式を逆向きに使う

あるデータ5個について、 x^2 の平均が 125、平均が 10 であることがわかっている。このデータの分散と標準偏差を求めよ。

分散

標準偏差

計算スペース

あるデータを2倍してから3を引いたところ ($y = 2x - 3$)、新しいデータの平均は17、分散は48になった。もとのデータの平均・分散・標準偏差を求めよ。

もとの平均

もとの分散

--

もとの標準偏差

--

計算スペース

DRILL

応用問題（プリント限定）

ここから先はPDF限定の腕試し。グループの合併や仮平均など、入試の基礎レベルに挑戦しよう。

応1

2グループ合併・加重平均

生徒20人のクラスAの小テストの平均点は65点、生徒30人のクラスBの平均点は75点であった。AとBを合わせた全体の生徒数と、全体の平均点を求めよ。

生徒総数 人 全体の平均点 点

計算スペース

応2

2グループ合併・加重分散

生徒5人のグループAは平均4点・分散2、生徒5人のグループBは平均8点・分散2であった。AとBを合わせた10人全体の平均点と分散を求めよ。

全体の平均点 全体の分散

計算スペース

応3

仮平均の利用

データ 48, 50, 53, 55, 49 について、平均を求めやすくするため**仮平均 50** を基準にとる。各データから 50 を引いた「仮の偏差」を使って、真の平均と分散を求めよ。

真の平均

分散

応4

分散から個々の値を逆算

データ 4, 7, x , y (4個、\((x

$$x =$$

--

$$y =$$

10人のクラスの小テストの平均点は **60** 点、分散は **25** であった。全員に一律 **5** 点のボーナスを加点した後、さらに全員の点数を **1.2** 倍する特別措置を行った（先にボーナス、その後に倍率）。最終的な平均点・分散・標準偏差を求めよ。

最終的な平均点

分散

標準偏差

計算スペース