

問題

問題 1. 変数 x のデータの平均値が 62, 分散が 36 であるとする。

(1) $y = x + 10$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

(2) $y = x - 20$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

問題 2. 変数 x のデータの平均値が 30, 分散が 16 であるとする。

(1) $y = 2x$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

(2) $y = -4x$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

問題 3. 変数 x のデータの平均値が 6, 分散が 9 であるとする。

(1) $y = 10x + 5$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

(2) $y = -3x - 10$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

練習

練習 1. 変数 x のデータの平均値が 75, 分散が 81 であるとする。

(1) $y = x + 5$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

(2) $y = x - 10$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

練習 2. 変数 x のデータの平均値が 20, 分散が 9 であるとする。

(1) $y = 3x$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

(2) $y = -2x$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

練習 3. 変数 x のデータの平均値が 5, 分散が 4 であるとする。

(1) $y = 8x - 10$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

(2) $y = -5x + 5$ によって得られる新しい変数 y のデータについて, 平均値, 分散, 標準偏差を求めよ。また, x と y の相関係数を求めよ。

解答

問題 1.

- (1) 平均值 72, 分散 36, 標準偏差 6, 相関係数 1
- (2) 平均值 42, 分散 36, 標準偏差 6, 相関係数 1

問題 2.

- (1) 平均值 60, 分散 64, 標準偏差 8, 相関係数 1
- (2) 平均值 -120 , 分散 256, 標準偏差 16, 相関係数 -1

問題 3.

- (1) 平均值 65, 分散 900, 標準偏差 30, 相関係数 1
- (2) 平均值 -28 , 分散 81, 標準偏差 9, 相関係数 -1

練習 1.

- (1) 平均值 80, 分散 81, 標準偏差 9, 相関係数 1
- (2) 平均值 65, 分散 81, 標準偏差 9, 相関係数 1

練習 2.

- (1) 平均值 60, 分散 81, 標準偏差 9, 相関係数 1
- (2) 平均值 -40 , 分散 36, 標準偏差 6, 相関係数 -1

練習 3.

- (1) 平均值 30, 分散 256, 標準偏差 16, 相関係数 1
- (2) 平均值 -20 , 分散 100, 標準偏差 10, 相関係数 -1