

統計学基礎 練習問題

第19回 2変量データの記述(8)

2015年12月9日

問1 かなさんのクラスの数学のテストの平均点は66点だった。全員の得点に10点加点すると平均点は何点になるか。また、得点の範囲はどう変化するか。最も適切な記述を、次の①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 平均点、範囲ともに変化しない。
- ② 平均点は変化しないが、範囲は10点大きくなる。
- ③ 平均点と範囲はどちらも10点大きくなる。
- ④ 平均点は10点大きくなり、範囲は変化しない。
- ⑤ 上記の情報だけでは判断できない。

(統計検定4級 2012)

問2 次の3組のデータのうち、分散が等しいものはどれか。適切な組合せを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。

データA: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18

データB: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36

データC: 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28

- ① データAとデータB ② データAとデータC ③ データBとデータC
- ④ 3つとも等しい ⑤ すべて異なる

(統計検定3級 2012)

問3 次の表は、ある車の速度と、ブレーキを踏んだときの停止距離の関係を表している。なお、1マイルは約1.6km、1フィートは約0.3mである。

x: スピード(マイル毎時)	0	10	20	30	40	50	60	70
y: 停止距離(フィート)	0	20	50	95	150	220	300	400

資料: American Automobile Association のパンフレット#3389, 1991

[1] スピードと停止距離の間の相関係数として最も適切なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。ただし、必要に応じて次の数値を用いてよい。

x: 平均値 35.0 中央値 35.0 標準偏差 22.91
y: 平均値 154.4 中央値 122.5 標準偏差 133.31
x と y の共分散 2978.13

- ① 0.98 ② 0.65 ③ 0.05 ④ -0.65 ⑤ -0.97

[2] 速度をキロメートル毎時、停止距離をメートルに単位を変えたとき、次のI～IIIの記述を考えた。

- I. x と y の共分散は変化しない。
- II. x と y の相関係数は変化しない。
- III. x も y も標準偏差は変化しない。

このI～IIIの記述について、最も適切なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① Iの記述のみ正しい。
- ② IIの記述のみ正しい。
- ③ IIIの記述のみ正しい。
- ④ I, II, IIIの記述はすべて正しい。
- ⑤ I, II, IIIの記述のどれも正しいとは言えない。

(統計検定3級 2013)