

章の問題

1 適切ではない。

[理由] (例)

インターネットのあるサイトを利用している人の中だけで標本を抽出しているので、標本にかたよりが生じている。

解説

「日本国内で人気のある歌手のランキングを推測する」という目的に適しているかを考える。

2 (例)

$$\begin{aligned} & (105+133+56+118+90+159+150+62+93+110) \\ & \div 10 \\ & = 107.6 \text{ (点)} \end{aligned}$$

解説

乱数表、乱数さい、カードなどを使って、標本として10人のスコアを無作為に抽出する。
 なお、35人のスコアの平均値は103.8点である。

3 最初に入っていた白い基石の個数を x 個とすると、

$$\begin{aligned} (x+100) : 100 &= 80 : 7 \\ 7(x+100) &= 100 \times 80 \\ 7x+700 &= 8000 \\ 7x &= 7300 \\ x &= 1042.8\cdots \end{aligned}$$

したがって、最初に入っていた白い基石の個数はおよそ1040個である。

答 およそ1040個

解説

このときの母集団は「最初の袋の中の白い基石に100個の黒い基石を加えたもの」であり、標本は「抽出した80個の基石」である。

4(1) 製品Aを400個生産すると、その中に不良品がおおよそ3個ふくまれていると考えられるから、

$$15000 \times \frac{3}{400} = 112.5$$

したがって、製品Aを15000個生産すると、その中に不良品はおおよそ110個ふくまれている。

答 およそ110個

(2) 製品Aを400個生産すると、その中のおおよそ397個は不良品でないと考えられるから、生産する個数を x 個とすると、

$$\begin{aligned} x : 77000 &= 400 : 397 \\ 397x &= 77000 \times 400 \\ 397x &= 30800000 \\ x &= 77581.8\cdots \end{aligned}$$

したがって、製品Aをおおよそ77600個生産すればよい。

答 およそ77600個