

標本調査

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

1 2 3 4 めやす 15分

1 袋の中に、白玉と赤玉が合わせて500個入っています。標本調査を使って、白玉の数を推定する方法を考えます。

(1) はじめに何をするとよいですか。

- ア 袋の玉をすべて取り出して1個ずつ数える
イ 赤玉だけを取り出して袋の外に出す
ウ 袋から一部の玉を無作為に取り出し、白玉の数を調べる

答え

(2) ⑦・①にあてはまる数や式を書きましょう。

説明

無作為に50個取り出すと、白玉が15個ふくまれていた。標本の白玉の割合は⑦である。同じ割合が母集団でも成り立つと考えると、袋全体500個には、白玉がおおよそ①個ふくまれていると推定できる。

⑦

①

2 「無作為に取り出す」とはどうすることかを考えます。

(1) ゆうきさんは「白玉が多いところをねらって20個取り出せばいい」と言いました。これは無作為な抽出といえますか。

- ア いえる イ いえない

答え

(2) ⑦・①にあてはまることばを書きましょう。

説明

無作為に取り出すとは、母集団のどの玉も⑦取り出されるようにすることである。白玉が多い場所をねらうと、標本の白玉の割合が実際より①なり、推定を誤ってしまう。

⑦

①

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

標本調査

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

答え

1 2 3 4 めやす 15分

1 袋の中に、白玉と赤玉が合わせて500個入っています。標本調査を使って、白玉の数を推定する方法を考えます。

(1) はじめに何をするとよいですか。

ア 袋の玉をすべて取り出して1個ずつ数える

イ 赤玉だけを取り出して袋の外に出す

ウ 袋から一部の玉を無作為に取り出し、白玉の数を調べる

答え ウ

(2) ⑦・①にあてはまる数や式を書きましょう。

説明

無作為に50個取り出すと、白玉が15個ふくまれていた。標本の白玉の割合は⑦である。同じ割合が母集団でも成り立つと考えると、袋全体500個には、白玉がおおよそ①個ふくまれていると推定できる。

⑦ $\frac{3}{10}$

① 150

2 「無作為に取り出す」とはどうすることかを考えます。

(1) ゆうきさんは「白玉が多いところをねらって20個取り出せばいい」と言いました。これは無作為な抽出といえますか。

ア いえる イ いえない

答え イ

(2) ⑦・①にあてはまることばを書きましょう。

説明

無作為に取り出すとは、母集団のどの玉も⑦取り出されるようにすることである。白玉が多い場所をねらうと、標本の白玉の割合が実際より①なり、推定を誤ってしまう。

⑦ 同じ確率で

① 高く

考え方

大問1 標本の割合 $15/50$ を500個にかけると、白玉はおおよそ150個です。

大問2 無作為とは、どの玉も同じ確率で選ばれるように取り出すことです。