

標本調査(標本調査の利用)

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

1 お祭りの子供の楽しみといえば、やはり「くじ引き」です。当たりとはずれのいずれかが書かれたくじが200本あります。これをよくかき混ぜて15本のくじを引くと、当たりが3本、はずれが12本でした。このとき、このくじの中にある当たりの本数を推定しなさい。あなたの求め方が相手に伝わるように工夫してかきなさい。

別解1

15本のくじを引くと、当たりが3本だったので当たりの割合は、 $3/15 = 1/5$
したがって200本の中に入っている当たりの本数は、 $200 \times 1/5 = 40$
当たりの本数は、およそ40本である。

別解2

当たりの本数を x 本とすると比例式で表すと、
 $15 : 3 = 200 : x$ と表せる。
比例式の性質から、 $15x = 3 \times 200$
これを解くと、 $x = 40$
当たりの本数は、およそ40本である。

【ポイント】

別解1

- 割合を求める式に説明をかいている。
- 当たりのおよその数を求める式をかいている。

別解2

- 何を x にしたのかをかいている。
- 正しい比例式をかいている。
- 「比例式の性質から」や「内項の積は外項の積に等しいから」をかいている。
- 比例式から x を求めている。

2 袋の中に、白と黒の碁石が合わせて300個入っています。すべて数えるのは、たいへんです。どうすれば白と黒の碁石の数を推定できるでしょうか。あなたが考える方法をかきなさい。

(例) ②の考え方を取り上げた場合

300個の碁石から無作為に碁石を取り出し、その中に白の碁石が何個あるか数える。
全体の白の碁石を x 個とすると
(無作為に取り出した碁石の数) : (取り出した白の碁石の数) = $300 : x$
比例式の性質から、 x を求める。
 x は白の碁石のおよその数なので、
($300 - x$) で黒の碁石のおよその数も求められる。

* 無作為に抽出する碁石の数が多ければ多いほど、より正確な値が求められる。

【ポイント】

- 「標本調査を使って求める」だけでは不十分である。
- ①か②の求め方の方法をかいている。
- 白と黒の両方の碁石を求めている。
- *印の記述をしている生徒は、標本調査の特徴をよく理解している。

☆「日本人の血液型は、A型が全体の40%で一番多い」と言われています。本当かな？調べる方法は？