

1 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

標本調査の方法 (1) 啓 P. 204~208

hakken.の法則 

- ★**全数調査**…ある集団について何かを調べるとき、その集団の全部について調べるときを**全数調査**という。
- ★**標本調査**…ある集団の全体の性質を推測するために、集団の一部を取り出して調べるときを**標本調査**という。
- ★**母集団**と**標本**…標本調査をするとき、調査のために取り出した一部を**標本**といい、もとの集団全体を**母集団**という。
- ★**抽出**…母集団から標本を取り出すことを**抽出**という。また、母集団からかたよりなく標本を選ぶことを**無作為に抽出する**という。
- ★**標本の大きさ**…取り出した資料の個数を**標本の大きさ**という。

2

標本調査の方法 啓 P. 204~208

空らんをうめなさい。

- ある集団について何かを調べるとき、その集団の全部について調べるときを
(**全数調査**) という。
- ある集団の全体の性質を推測するために、集団の一部を取り出して調べるときを
(**標本調査**) という。
- 標本調査をするとき、調査のために取り出した一部を (**標本**) といい、
もとの集団全体を (**母集団**) という。
- 母集団から標本を取り出すことを (**抽出**) という。また、母集団から
かたよりなく標本を選ぶことを (**無作為に抽出する**) という。
- 取り出した資料の個数を (**標本の大きさ**) という。

3

標本調査の方法 啓 P. 204~208

次の調査をするとき、全数調査と標本調査のどちらが適切か答えなさい。

- ① 今週のテレビ番組の視聴率調査

標本調査

- ② ある中学校三年生の進路調査

全数調査

- ③ ある携帯電話の電池の寿命調査

標本調査

4

標本調査の方法 啓 P. 204~208

次の標本調査について、標本の選び方として適切なものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ㊦ 中学生が好きなプロ野球の球団を調べるために、友だちの男子 20 人にアンケート調査をする。
- ㊧ 国民全体の就寝時間を調べるために、インターネットの自分のサイトで回答を募る。
- ㊨ ある町での公園の利用方法を調べるために、町民から 20 人を無作為に選び、アンケート調査をする。
- ㊩ ある中学校の 3 年生 200 人について、好きなお菓子を調べるために、くじ引きで 30 人を選び、回答してもらう。

㊨, ㊩

5

次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

標本調査の方法 (2) 啓 P. 204~208

hakken. の法則 

- ㊰ ある農家で 1 日に 1000 個収穫したジャガイモの中から、無作為に 20 個を取り出して重さをはかった。次の問いに答えなさい。

- (1) この調査の母集団を答えなさい。

[答] ある農家で 1 日に収穫した 1000 個のジャガイモ

- (2) この調査の標本を答えなさい。

[答] 無作為に取り出した 20 個のジャガイモ

- (3) 標本の大きさを答えなさい。

[答] 20

6

標本調査の方法 啓 P. 204~208

ある農家で 1 日に 1000 個収穫したジャガイモの中から、無作為に 20 個を取り出して重さをはかった。次の問いに答えなさい。

- ① この調査の母集団を答えなさい。

ある農家で 1 日に収穫した 1000 個のジャガイモ

- ② この調査の標本を答えなさい。

無作為に取り出した 20 個のジャガイモ

- ③ 標本の大きさを答えなさい。

20

- 7 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

標本調査の方法 (3) 啓 P. 204~208

hakken. の法則 

★乱数表^{らんすうひょう}…0 から 9 までの数字を規則性や、かたよりがないように並べた下のような表を乱数表という。

★乱数表の使い方…表の中のどの数字からはじめるか無作為に決め、そこから上下、左右、斜めのどちらに進むかを決め、次々に必要なけた数だけ数をとっていく。

★乱数さい…正二十面体の各面に 0 から 9 までの数字がそれぞれ 2 つずつつけられたサイコロ。

乱数表

25	70	78	90	34	24	67	81
77	87	34	21	99	56	69	90

8

標本調査の方法 啓 P. 204~208

次の①, ②は何についての説明か答えなさい。

- ① 0 から 9 までの数字を規則性や、かたよりがないように並べた下のような表

乱数表

- ② 正二十面体の各面に 0 から 9 までの数字がそれぞれ 2 つずつつけられたサイコロ。

乱数さい

9 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

母集団と標本の関係 啓 P. 209~211

hakken. の法則 

例 次の表は、ある中学校の3年生女子15人のソフトボール投げの記録です。この表から、5個の標本を作るため下の乱数表から、次の5個の番号を決めた。

15 7 8 14 11

これらの数に該当する番号の生徒を標本として選ぶとき、5個の標本の平均を求めなさい。

[解き方] 15→29m 7→31m 8→27m 14→28m 11→26m

$$(29+31+27+28+26)\div 5=28.2$$

ソフトボール投げの記録 (m)

番号	記録	番号	記録	番号	記録
1	29	6	27	11	26
2	25	7	31	12	21
3	33	8	27	13	32
4	30	9	36	14	28
5	30	10	27	15	29

[答] 28.2m

10

次の表は、ある中学校の3年生女子15人のソフトボール投げの記録です。

この表から、5個の標本を作るため下の乱数表から、次の5個の番号を決めた。

15 7 8 14 11

これらの数に該当する番号の生徒を標本として選ぶとき、5個の標本の平均を求めなさい。

15→29m 7→31m 8→27m 14→28m 11→26m

$$(29+31+27+28+26)\div 5=28.2$$

28.2m

母集団と標本の関係 啓 P. 209~211

ソフトボール投げの記録 (m)

番号	記録	番号	記録	番号	記録
1	29	6	27	11	26
2	25	7	31	12	21
3	33	8	27	13	32
4	30	9	36	14	28
5	30	10	27	15	29

11 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

データを活用して、問題を解決しよう 啓 P. 212~213

hakken. の法則 

例 箱の中に、黒玉と白玉があわせて500個入っている。そこから、無作為に30個の玉を取り出したところ、その中に黒玉は18個あった。この箱の中には、黒玉はおよそ何個入っていると考えられるか。

[解き方] 取り出された30個の玉の中にふくまれる黒玉の割合は、 $\frac{18}{30}=\frac{3}{5}$

したがって、箱の中全体の玉のうち、黒玉の個数 $500\times\frac{3}{5}=300$

[答] およそ300個

12

データを活用して、問題を解決しよう 啓 P. 212～213

箱の中に、黒玉と白玉があわせて 500 個入っている。そこから、無作為に 30 個の玉を取り出したところ、その中に黒玉は 18 個あった。この箱の中には、黒玉はおよそ何個入っていると考えられるか。

$$\text{取り出された 30 個の玉の中にふくまれる黒玉の割合は, } \frac{18}{30} = \frac{3}{5}$$

$$\text{したがって, 箱の中全体の玉のうち, 黒玉の個数は, } 500 \times \frac{3}{5} = 300$$

およそ 300 個

13

データを活用して、問題を解決しよう 啓 P. 212～213

ある工場でペットボトルのジュースを 6000 個作った。そしてその不良品の検査を、標本調査を用いて行った。まず、100 個の製品を無作為に抽出して検査したところ、その中の 3 個が不良品だった。この工場で作った 6000 個のうち、およそ何個の不良品がふくまれていると考えられるか。

$$\text{不良品の数を } x \text{ 個とすると, } 100 : 3 = 6000 : x$$

$$100x = 18000$$

$$x = 180$$

およそ 180 個

14

データを活用して、問題を解決しよう 啓 P. 212～213

ある森に生息しているネズミの数を調べるために、120 匹のネズミを捕獲し印をつけて森に返した。別の日に、240 匹のネズミを捕獲したところ、そのうち印のついたネズミが 36 匹いた。印のつけたネズミの割合が、標本と母集団でほぼ等しいと考えて、この森全体のネズミの数を推測しなさい。

$$\frac{36}{240} = \frac{3}{20}$$

この森全体のネズミの数を x 匹とすると、

$$\text{このうちの } \frac{3}{20} \text{ が印のついたネズミと考えられる。よって, } x \times \frac{3}{20} = 120$$

$$x = 800$$

およそ 800 匹

15 啓林館 中3 8章 標本調査とデータの活用

1節 標本調査

教科書 目次		hakken.教材 QR コード
1	標本調査の方法	P. 204~208 QR 1~8
2	母集団と標本の関係	P. 209~211 QR 9~10
3	データを活用して、問題を解決しよう	P. 212~213 QR 11~14
	章末問題	P. 216