

中学校数学科

第3学年

F 標本調査

[知識・技能の習得を図る問題]

中学校

年 組 号 氏名

■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■練習問題①

1 次の(1)から(4)までの各問いに答えなさい。

- (1) 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ことを何調査といいますか。

【解答】

- (2) (1)の調査に対して、集団から一部を取り出して調査し、それによって集団全体の性質を推測するような調査を何調査といえますか。

【解答】

- (3) (2)の調査をするとき、性質を調べたい集団全体のことを何といえますか。

【解答】

- (4) (2)の調査をするとき、調査のために取り出した一部の資料を何といえますか。

【解答】

- 2 次のアからカの調査では、ぜんすうちょうさ全数調査とひょうほんちょうさ標本調査のどちらが適切ですか。それぞれあてはまるものをすべて選んで、その記号を答えなさい。

ア テレビ番組の視聴率調査

イ 学校でおこなうスポーツ診断テスト

ウ 電球の平均耐久時間の調査

エ A工場で製造されるかんづめの品質調査

オ B市のバスの安全点検

カ C大学の入学試験

【解答】

全数調査

標本調査

■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■練習問題②

1 次の文で、アとイにあてはまることばと、ウにあてはまる数を答えなさい。

標本調査において母集団から標本を取り出す場合、標本のどれも同じ確率で取り出されるようにすることが大切です。このようにして、母集団から標本を選ぶことを **ア** に抽出するといいます。**ア** に抽出して標本を取り出すために、右のような **イ** 表を利用することがあります。この表は、0から9までの数字が表れる確率が、どこをとっても毎回 **ウ** になるように、また、数字の並び方に規則性がないように、くふうされています。

28	89	65	87	08	13	50	63	04	23
30	29	43	65	42	78	66	28	55	80
95	74	62	60	53	51	57	32	22	27
01	85	54	96	72	66	86	65	64	60
10	91	46	96	86	19	83	52	47	53
05	33	18	08	51	51	78	57	26	17
04	43	13	37	00	79	68	96	26	60
05	85	40	25	24	73	52	93	70	50
84	90	90	65	77	63	99	25	69	02
28	55	53	09	48	86	28	30	02	35

【解答】

ア

イ

ウ

2 A市の中学生は全部で2175人います。A市の中学生の1日あたりの家庭での学習時間を調べるために、その中から無作為に選んだ200人について、調査をおこないました。次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 母集団を答えなさい。

【解答】

(2) 標本の大きさを答えなさい。

【解答】

3 袋の中に同じ大きさの白玉と赤玉が合わせて1000個入っています。この中から50個の玉を無作為に抽出し調べたところ、白玉は35個、赤玉は15個でした。袋の中の赤玉は、全部でおよそ何個と推測されますか。

【解答】

およそ 個

4 ある工場で製造される品物から、100個を無作為に抽出し調べたところ、2個が不良品でした。8000個の品物を製造するとき、商品として出荷できる品物は、およそ何個であると推測されますか。

【解答】

およそ 個

中学校数学科

第3学年

F 標本調査

[知識・技能の習得を図る問題]

[解答例]

中学校

年 組 号 氏名

■知識・技能の習得を図る問題[解答] 年 組 号 氏名

■練習問題①

1

(1) ぜんすうちょうさ
全数調査(2) ひょうほんちょうさ
標本調査(3) ぼしゅうだん
母集団(4) ひょうほん
標本

2

全数調査 イ, オ, カ

標本調査 ア, ウ, エ

【ポイント】

アのテレビ番組の視聴率とは、各テレビ番組について、テレビを所有する世帯や個人のうちの何%がテレビを視聴したかを示す数値のことだね。テレビに接続された専用の機器から得られるデータを基にしたり、アンケートの結果を基にしたりするなど、いろいろな調査方法があるね。ただ、どの調査方法を用いても、全数調査では時間や費用がかかりすぎるので、標本調査がおこなわれているね。

イは、生徒1人1人について、おこなうものだから、全数調査だね。

ウとエは、全数調査をおこなうと販売するための製品がなくなってしまうので、標本調査だね。

オは、全部のバスについて安全点検をする必要があるから、全数調査だね。

カは、C大学の受験者全員が入学試験を受けるわけだから、全数調査だね。

■知識・技能の習得を図る問題[解答] 年 組 号 氏名

■練習問題②

1

ア 無作為むさくゐ

イ 乱数

ウ $\frac{1}{10}$

【ポイント】

乱数表を利用して母集団から標本を取り出す場合は、次のような手順でおこなうといいね。

- ① 母集団にふくまれる人やものに1つ1つ番号をつける。
- ② 乱数表の数字を何行、何列目からはじめるかを無作為に決め、そこから上下、左右、斜めどちらに進むのかを決める。
- ③ ②により、次々と必要なけた数の数を決めていき、同じ数が出たらその数は除き、必要な標本の大きさが選ばれるまで続ける。

乱数表のかわりに、正二十面体の各面に、0から9までの数字を2度ずつつけた「乱数さい」を利用してもいいね。

2

(1) A市の中学生2175人

(2) 200

3 (およそ) 300 (個)

【ポイント】

$\frac{15}{50} = \frac{3}{10}$ より、全体のおよそ $\frac{3}{10}$ の割合で、赤玉が入っていると推測されるね。

$$1000 \times \frac{3}{10} = 300$$

だから、およそ300個の赤玉が入っていると推測されるね。

4 (およそ) 7840 (個)

【ポイント】

$\frac{2}{100} = \frac{1}{50}$ より、 $\frac{1}{50}$ の確率で不良品が出ると推測される

から、8000個の品物を製造した場合は、

$$8000 \times \frac{1}{50} = 160 \text{ (個) の不良品が出ると推測されるね。}$$

$$8000 - 160 = 7840$$

だから、商品として出荷できる品物は、およそ7840個と推測されるね。