

## 標本調査

NO. 2

名前

/5 点

1 ある池に生息している鯉の数を調べるために 200 匹の鯉を捕獲し、それらの鯉の全てに印をつけて池に戻した。数日後に無作為に 100 匹の鯉を捕獲したところ、印のついた鯉は 8 匹であった。

この池の鯉の数は約何匹だと考えられるか。

2 袋の中に赤い玉がたくさん入っています。赤い玉の数を数えるために同じ大きさの黒玉を100個を赤い玉の入っている袋の中に入れ、よくかき混ぜます。その中から、50 個の玉を無作為に抽出して調べたら黒い玉が 10 個含まれていました。

はじめに袋の中に入っていた赤い玉は約何個と考えられますか。

3 ある中学校の3年生の 300 人から無作為の 50 人を選んでアンケートをとったところ、スマートフォンを持っている生徒は 30 人でした。

このとき、次の問いに答えなさい。

- ① 母集団は何か
- ② 標本は何か。
- ③ 3年生全体でスマートフォンを持っているのは約何人と推定されるか。

## 解答

1 この池にいる鯉の数を  $x$  匹とする。

$$\text{鯉の数} : \text{印のついた鯉の数} = x : 200$$

数日後捕獲した鯉は

$$\text{鯉の数} : \text{印のついた鯉の数} = \#\# : 8 = 25 : 2$$

比が等しいと考えると

$$x : 200 = 25 : 2$$

$$x = 2500 \quad \underline{\text{約 } 2500 \text{ 匹}}$$

2 はじめに入っている赤玉の数を  $x$  個とする

$$\text{赤い玉の数} : \text{入れた黒い玉の数} = x : 100$$

抽出した数は

$$\text{全部で50個 赤い玉} = 50 - 10 = 40 \text{ 個}$$

$$\text{赤い玉の数} : \text{黒い玉の数} = 40 : 10 = 4 : 1$$

比が等しいと考えると

$$x : 100 = 4 : 1$$

$$x = 400 \quad \underline{\text{約 } 400 \text{ 個}}$$

3 ① ある中学の3年生 300 人

② 無作為に選ばれた 50 人

③ 全体のスマートフォンを持っている人を  $x$  人とする

$$\text{生徒数} : \text{スマートフォンを持っている人} = \#\# : x$$

選ばれた50人では

$$\text{生徒数} : \text{スマートフォンを持っている人} = 50 : 30 = 5 : 3$$

比が等しいと考えると

$$\#\# : x = 5 : 3$$

$$x = 180 \quad \underline{\text{約 } 180 \text{ 人}}$$