

入試にチャレンジ！（3年 標本調査）

【栃木県立入試問題】

袋の中に 800 個のペットボトルのキャップが入っている。袋の中のキャップをよくかき混ぜた後、袋から無作為にキャップを 50 個取り出したところ、赤色のキャップが 15 個含まれていた。800 個のキャップの中には、赤色のキャップが何個含まれていると推定できるか。およその個数を求めなさい。

令和 4 年度

ある工場で作られた製品の中から、100 個の製品を無作為に抽出して調べたところ、その中の 2 個が不良品であった。この工場で作られた 4500 個の製品の中には、何個の不良品がふくまれていると推定できるか。およその個数を求めなさい。

令和 2 年度

ある中学校の生徒会が、全校生徒 525 人のうち、冬休みに家の手伝いをした生徒のおよその人数を調べることになり、40 人を無作為に抽出する標本調査を行った。

このとき、次の(1), (2)の問い合わせに答えなさい。

(1) 標本の選び方として適切なものを、次のア, イ, ウ, エのうちから 1 つ選んで記号で答えなさい。
ただし、くじ引きを行うとき、その対象の中からの生徒の選ばれ方は同様に確からしいものとする。

- ア 2 年生の中から 40 人をくじ引きで選ぶ。
- イ 男子生徒 267 人の中から 40 人をくじ引きで選ぶ。
- ウ 生徒全員の中から 40 人をくじ引きで選ぶ。
- エ 運動部員の中から 20 人、文化部員の中から 20 人の計 40 人をくじ引きで選ぶ。

(2) 抽出された 40 人のうち、冬休みに家の手伝いをした生徒は 32 人であった。この中学校で、冬休みに家の手伝いをした生徒のおよその人数を求めなさい。

平成 29 年度

ある池で魚の数を推定するために、100 匹^{ひき}の魚をつかまえて、目印をつけて池に戻した。そして、1 週間後に再び魚を 50 匹つかまえたところ、目印のついた魚が 6 匹含まれていた。この池には、およそ何匹の魚がいると推定できるか。答えは一の位の数を四捨五入して、十の位までの概数で求めなさい。

平成 26 年度

【R4】 2. 赤色のキツツキを何個とる？

$$\begin{aligned}
 n &= 800 \times \frac{15}{50} & 800 : x = 50 : 15 \\
 &= 800 \times \frac{3}{10} & 50x = 800 \times 15 \\
 &= 80 \times 3 & x = 240 \\
 &\approx 240 & \text{約240個}
 \end{aligned}$$

【R2】

14	(およそ) 90(個)
----	-------------

(1)	ウ	2
(2)	(およそ) 420 (人)	2

問2 (1) 母集団(全校生徒 525 人)を代表するように、かたよりなく標本を選ばなくてはならない。

(2) 抽出された 40 人において、冬休みに家の手伝いをした生徒の割合は、 $32 \div 40 = 0.8$

全校生徒 525 人においても、冬休みに家の手伝いをした生徒の割合は 0.8 であると考えられるから、 $525 \times 0.8 = 420$ より、およそ 420 人となる。

【H26】

問2	(およそ) 830 (匹)	4
----	---------------	---

問2 この池にいる魚の数をおよそ x 匹とすると、 $100 : x = 6 : 50$ $x = 833.33\cdots$ 一の位を四捨五入して、
およそ 830 匹