

まとめテスト②

中3／標本調査 形の見分け／50点満点・制限時間 25分

なまえ _____

ひびけ _____

- ・ 全部で50点、制限時間は25分。配点は大問の見出しに書いてある。大問4は 文で 説明する。
- ・ 計算は ノートに 書く。答えだけ ここに 書く。○か×の問題は ○か× だけを書く。
- ・ 推定の問題は 人数や個数で 答える。割り切れない ときは 問題の 指示どおりに 丸める。

大問1 調査の方法と用語

各2点 (10点)

- | | | | |
|---|--|---|--|
| (1) ペンのインクが出なくなるまで書き続けて調べる検査は、全数調査と標本調査のどちらがよいか | | (2) 選挙で投票した人の数を数える開票は、全数調査と標本調査のどちらか | |
| (3) ある県の小学生30000人から300人を選んで調べた。母集団は何人か | | (4) 全校800人から40人を選んで好きな教科を調べた。標本の大きさはいくつ | |
| (5) 新しい車の衝突実験で壊れにくさを調べる検査は、全数調査と標本調査のどちらがよいか | | | |

大問2 無作為抽出と乱数

各3点 (12点)

- | | | | |
|---|--|---------------------------------|--|
| (1) 全校の部活動の調査で、名簿の番号を乱数で選んだ生徒に聞く。偏りなく選んでいるか (○か×) | | (2) 自分の友達30人に聞く方法は、無作為抽出か (○か×) | |
| (3) 001～200の番号の中から4人を選ぶ。乱数が 305,117,026,200,054 の順に出た。選ぶ番号を、先頭から順に3けたで書く。 | | | |
| (4) 001～080の番号の中から4人を選ぶ。乱数が 041,007,041,080,015 の順に出た。選ぶ番号を、先頭から順に3けたで書く。 | | | |

大問3 母集団の推定

各4点 (20点)

- | | | | |
|---|--|--|--|
| (1) 黒い碁石の袋に白い碁石400個を入れてよく混ぜ、50個取ると白が10個。はじめの黒は、およそ何個か | | (2) ある町の住民9000人から300人を調べ、12人がAと答えた。町全体でAと答える人はおよそ何人か | |
| (3) 2000人から70人を調べ、11人がAと答えた。全体でAと答える人はおよそ何人か (四捨五入して十の位までの数で) | | (4) 池の魚50匹に印をつけて放した。後日70匹を取ると、10匹に印があった。池の魚はおよそ何匹か | |
| (5) 沼のカメ60匹に印をつけて放した。後日40匹を取ると、8匹に印があった。沼のカメはおよそ何匹か | | | |

大問4 説明

8点

池の魚に印をつけて放した直後に、同じ場所で魚を取り、印のついた魚の割合から池の魚の数を推定した。この推定が正しくならない理由を説明しなさい。



まとめテスト②【こたえ】

中3／標本調査 形の見分け／50点満点・制限時間 25分

なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	点	採点のめやす	やるところ（記事の小単元）
1(1)	標本調査	2	調べると壊れる検査	① 全数調査と標本調査
1(2)	全数調査	2	全員の記録がある調査	① 全数調査と標本調査
1(3)	30000人	2	全体の数が母集団	② 母集団・標本・標本の大きさ
1(4)	40	2	調べた数が標本の大きさ	② 母集団・標本・標本の大きさ
1(5)	標本調査	2	調べると壊れる検査	① 全数調査と標本調査
2(1)	○	3	偏りのない選び方	③ 無作為抽出と乱数
2(2)	×	3	自分で選ぶと偏る	③ 無作為抽出と乱数
2(3)	117,026,200,054	3	範囲外の305をとばす	③ 無作為抽出と乱数
2(4)	041,007,080,015	3	同じ番号は1人	③ 無作為抽出と乱数
3(1)	1600個	4	入れた数をひく	⑤ 混ぜて数える・捕獲再捕獲
3(2)	360人	4	比の向きに注意	④ 母集団の推定（割合で）
3(3)	310人	4	割り切れないときは丸める	④ 母集団の推定（割合で）
3(4)	350匹	4	印の魚は池の魚（引かない）	⑤ 混ぜて数える・捕獲再捕獲
3(5)	300匹	4	印の割合の向きに注意	⑤ 混ぜて数える・捕獲再捕獲
4	下の 解答例	8	下の 採点基準（2点×4）	⑤ 混ぜて数える・捕獲再捕獲

丸つけ 単位はなくても ○。指示どおりに 丸めて いない 小数の 答えは ×。乱数は 番号が 4つ そろい 順も 同じなら ○。

大問4 採点基準（各2点）

- ① 放した直後は印をつけた魚が池全体に混ざっていないと書く
- ② 同じ場所では印のついた魚が多く取れる（割合が大きくなる）と書く
- ③ 推定が実際より少なくなると書く
- ④ よく混ぜるまで待ってから取るとよいと書く

注意 「混ざっていない」に当たる意味なら言葉はちがってもよい。③ は「正しく推定できない」 だけなら1点

解答例 放した直後は、印をつけた魚が池全体にまだ混ざっていない。
同じ場所では印のついた魚が多く取れ、印の割合が実際より大きくなる。
その結果、池の魚の数を実際より少なく推定してしまう。よく混ぜってから取るとよい。

考え方（途中の式）

- 1(1) インクが出なくなるまで書くと使えなくなる → 標本調査
- 1(2) 投票した人の数は全部を数える（開票） → 全数調査
- 1(3) 調べたいのは県の小学生全部の30000人。300人は標本 → 母集団は30000人
- 1(4) 実際に調べた40人が標本の大きさ（800や1/20ではない）
- 1(5) 車は壊すと売れない → 標本調査
- 2(1) 名簿の番号を乱数で選ぶので偏りが無い → ○
- 2(2) 友達は自分で選んだ人。仲のよい人に偏る → ×
- 2(3) 範囲は001～200。305は範囲外なので とばす → 117, 026, 200, 054
- 2(4) 041は2回出る。2回目は同じ人なのでとばす → 041, 007, 080, 015
- 3(1) 全体 $400 \times 50 \div 10 = 2000$ から 入れた白400個をひく → 黒は 1600個
- 3(2) $9000 \times 12 \div 300 = 360$ （比を逆にすると $9000 \times 300 \div 12 = 225000$ と町の人口より多くなり おかしい）
- 3(3) $2000 \times 11 \div 70 = 314.28 \dots$ → 一の位を四捨五入して 310人
- 3(4) 池の魚 = $50 \times 70 \div 10 = 350$ 匹（印をつけた50匹も池の魚。300匹とひかない）
- 3(5) 沼のカメ = $60 \times 40 \div 8 = 300$ 匹（印の割合 $8/40$ を逆にして $60 \times 8 \div 40 = 12$ としない）

得点 / 50 点 ×の 問は 右の「やるところ」へ（番号は 診断テストの 表と 同じ）。

40点以上なら 仕上がり。それ未満は ×の 多い 小単元から やり直し、診断テスト [A] [B] の まだの方で たしかめる。