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 ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・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か

(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。偏りなく選べているか（○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と、正しく推定するにはどうすればよいかを説明しなさい。

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「標本調査」のプリント一覧がひらきます

まとめテスト②【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中3／標本調査 形の見分け／50点満点・制限時間 25分

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	全員の記録がいる調査	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 よく混ざ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。よく混ざ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ない → ○
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 400×50÷10＝2000 から 入れた白400個をひく → 黒は 1600個
3(2)　9000×12÷300＝360（比を逆にすると 9000×300÷12＝225000 と町の人口より多くなり おかしい）
3(3)　2000×11÷70＝314.28… → 一の位を四捨五入して 310人
3(4)　池の魚＝50×70÷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＝60×40÷8＝300匹（印の割合 8/40 を逆にして 60×8÷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。