まとめテスト①

中3／標本調査 標準の形／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。
・計算は別の紙（ノート）に書く。答えだけ ここに 書く。大問4は 文で 説明する。
・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) ガラスのコップが割れる強さを調べる検査は、全数調査と標本調査のどちらがよいか

(2) クラス全員の視力を記録する検査は、全数調査と標本調査のどちらか

(3) ある工場で昨日作った製品5000個から100個を選んで検査した。母集団は何個か

(4) ある町の中学生1200人から120人を選んで調べた。標本の大きさはいくつか

(5) 卵の割れにくさを調べるために割ってみる検査は、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) 全校の登校時刻の調査で、朝、校門に早く着いた生徒だけに聞く。偏りなく選べているか（○か×）

(2) 全校の名簿からくじを引いて30人を選ぶ方法は、無作為抽出か（○か×）

(3) 001～120の番号の中から4人を選ぶ。乱数が 215,064,007,120,033 の順に出た。選ぶ番号を、先頭から順に3けたで書く。

(4) 001～100の番号の中から4人を選ぶ。乱数が 058,014,058,091,003 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) 全校450人から50人を調べ、20人が自転車で通学していた。全校で自転車通学の人はおよそ何人か

(2) ある市の中学生6000人から200人を調べ、8人がAと答えた。市全体でAと答える人はおよそ何人か

(3) 1500人から40人を調べ、9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) 白い碁石の袋に黒い碁石500個を入れてよく混ぜ、80個取ると黒が20個。はじめの白は、およそ何個か

(5) 湖の魚80匹に印をつけて放した。後日60匹を取ると、12匹に印があった。湖の魚はおよそ何匹か

大問4　説明

8点

読書時間の調査で、図書館にいる生徒だけに聞いて、全校の読書時間を推定した。
この方法が適切でない理由と、どのように選べばよいかを、「母集団」「標本」の言葉を使って説明しなさい。

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

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①【こたえ】

中3／標本調査 標準の形／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	全員の記録がいる調査	① 全数調査と標本調査
1(3)	**5000個**	2	全体の数が母集団	② 母集団・標本・標本の大きさ
1(4)	**120**	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	偏った選び方	③ 無作為抽出と乱数
2(2)	**○**	3	くじで選ぶのは無作為	③ 無作為抽出と乱数
2(3)	**064,007,120,033**	3	範囲外の215をとばす	③ 無作為抽出と乱数
2(4)	**058,014,091,003**	3	同じ番号は1人	③ 無作為抽出と乱数
3(1)	**180人**	4	標本の割合を全体にかける	④ 母集団の推定（割合で）
3(2)	**240人**	4	比の向きに注意	④ 母集団の推定（割合で）
3(3)	**340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)	**1500個**	4	入れた数をひく	⑤ 混ぜて数える・捕獲再捕獲
3(5)	**400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）	③ 無作為抽出と乱数

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 母集団（全校の生徒）と標本（図書館にいる生徒）を区別して書く
② 図書館にいる生徒は本が好きな生徒に偏ると書く
③ 標本が母集団の様子を正しく表さない（偏りがある）と書く
④ くじや乱数などで無作為に選ぶとよいと書く

注意　「本好きに偏る」に当たる意味なら言葉はちがってもよい。③ は「偏りがある」だけでも2点

解答例　母集団は全校の生徒、標本は図書館にいる生徒である。
図書館にいる生徒は本が好きな生徒に偏っている。
そのため標本が母集団の様子を表さない。くじや乱数で無作為に選ぶとよい。

考え方（途中の式）

1(1)　ガラスのコップを割る検査は、全部やると売り物がなくなる → 標本調査
1(2)　クラス全員の視力の記録が目的なので、全員を調べる → 全数調査
1(3)　調べたいのは昨日作った製品全部の5000個。100個は標本 → 母集団は5000個
1(4)　実際に調べた120人が標本。標本の大きさは120（1200や1/10ではない）
1(5)　卵は割ると使えなくなる → 標本調査
2(1)　校門に早く着いた生徒は、早起きの生徒に偏る → ×
2(2)　くじで選ぶのは、人の好みが入らない無作為抽出 → ○
2(3)　範囲は001～120。215は範囲外なので とばす → 064，007，120，033
2(4)　058は2回出る。2回目は同じ人なのでとばす → 058，014，091，003
3(1)　450×20÷50＝180（標本の20人は答えでない）
3(2)　6000×8÷200＝240（比を逆にすると 6000×200÷8＝150000 と全体より多くなり おかしい）
3(3)　1500×9÷40＝337.5 → 一の位を四捨五入して 340人
3(4)　全体 500×80÷20＝2000 から 入れた黒500個をひく → 白は 1500個
3(5)　湖の魚＝80×60÷12＝400匹（印をつけた80匹も湖の魚。ひかない）

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。

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。