

診断テスト [A]

中3／つまづきを見つける 20問／目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

- ・ 次の20問に答える。計算は別の紙（ノート）です。わからない問題はとばす。
- ・ 答えは右の □ に書く。○か×の問題は ○か× だけを書く。
- ・ 推定の問題は、人数や個数を答える（およその数でよい）。

① 缶詰の中身の品質検査は
全数調査と標本調査の
どちらがよいか

② 国勢調査（全国の人口を
調べる調査）は
全数調査と標本調査の
どちらか

③ 電球の寿命を調べる
検査は
全数調査と標本調査の
どちらがよいか

④ 全校600人から60人を
選んで好きな教科を
調べた。母集団は何人か

⑤ 全校600人から60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

⑥ ある市の中学生2000人
から100人を選んで
読書時間を調べた。
母集団は何人か

⑦ 読書時間の調査で、
図書館にいる生徒だけに
聞く。偏りなく選べて
いるか（○か×）

⑧ 仲のよい人から順に
30人を選ぶ方法は
無作為抽出か
（○か×）

⑨ 運動が好きかの調査で、
全校の名簿の番号から
乱数で選んだ生徒に聞く。
偏りなく選べているか
（○か×）

⑩ 001～300の番号から
4人を選ぶ。乱数が
457,123,088,300,001
の順に出た。選ぶ番号は
（先頭から順に3けたで）

⑪ 001～300の番号から
4人を選ぶ。乱数が
123,088,123,300,001
の順に出た。選ぶ番号は
（先頭から順に3けたで）

⑫ 全校600人から60人を
調べ、12人がAと
答えた。全校でAと
答える人はおよそ
何人か

⑬ ある市の中学生3000人
から150人を調べ、
45人が部活に入っ
ていた。市全体でおよ
そ何人か

⑭ 全校800人から40人を
調べ、10人がAと
答えた。全校でAと
答える人はおよそ
何人か

⑮ 全校450人から30人を
調べ、6人がAと
答えた。全校でAと
答える人はおよそ
何人か

⑯ 1000人から30人を
調べ、7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）

⑰ 白い基石の袋に黒い基石
300個を入れてよく混ぜ、
60個取ると黒が12個。
はじめの白は、およそ
何個か

⑱ 池の魚50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。池の魚は
およそ何匹か

⑲ 池の魚60匹に印をつけて
放した。後日30匹を
取ると、6匹に印が
あった。池の魚は
およそ何匹か

⑳ 印をつけて放した直後に、
同じ場所で魚を取って
数える推定は正しいか
（○か×）



診断テスト [B]

中3／直ったか 確かめる 20問／目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

- ・ 次の20問に答える。計算は別の紙（ノート）です。わからない問題はとばす。
- ・ 答えは右の □ に書く。○か×の問題は ○か× だけを書く。
- ・ 推定の問題は、人数や個数を答える（およその数でよい）。

① ジャムのびんの中身の
品質検査は
全数調査と標本調査の
どちらがよいか

⑪ 001～250の番号から
4人を選ぶ。乱数が
142,067,142,250,009
の順に出た。選ぶ番号は
（先頭から順に3けたで）

② 学校で行う身長・体重の
健康診断は
全数調査と標本調査の
どちらか

⑫ 全校500人から50人を
調べ、15人がAと
答えた。全校でAと
答える人はおよそ
何人か

③ 乾電池が何時間もつかを
調べる検査は
全数調査と標本調査の
どちらがよいか

⑬ ある県の高校生8000人
から200人を調べ、
50人が部活に入っ
ていた。県全体でおよ
そ何人か

④ 全校500人から50人を
選んで通学時間を
調べた。母集団は何人か

⑭ 全校900人から60人を
調べ、12人がAと
答えた。全校でAと
答える人はおよそ
何人か

⑤ 全校500人から50人を
選んで通学時間を
調べた。標本の大きさは
いくつか

⑮ 全校360人から40人を
調べ、8人がAと
答えた。全校でAと
答える人はおよそ
何人か

⑥ ある県の高校生8000人
から200人を選んで
睡眠時間を調べた。
母集団は何人か

⑯ 800人から30人を
調べ、7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）

⑦ 通学時間の調査で、
駅前で会った生徒だけに
聞く。偏りなく選べ
ているか（○か×）

⑰ 黒い基石の袋に白い基石
200個を入れてよく混ぜ、
40個取ると白が8個。
はじめの黒は、およそ
何個か

⑧ 手をあげた人から順に
40人を選ぶ方法は
無作為抽出か
（○か×）

⑱ 池の魚30匹に印をつけて
放した。後日50匹を
取ると、5匹に印が
あった。池の魚は
およそ何匹か

⑨ 好きな給食の調査で、
全校の名簿をよく混ぜた
くじで選んだ生徒に聞く。
偏りなく選べているか
（○か×）

⑲ 池の魚40匹に印をつけて
放した。後日60匹を
取ると、10匹に印が
あった。池の魚は
およそ何匹か

⑩ 001～250の番号から
4人を選ぶ。乱数が
378,142,067,250,009
の順に出た。選ぶ番号は
（先頭から順に3けたで）

⑳ 印をつけた魚を放した
次の日に、放した場所の
近くだけで魚を取って
数える推定は正しいか
（○か×）



診断テスト [A] 【こたえ】

中3／つまずきを見つける 20問／目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	よくある誤答 (例)	つまずき	やるところ (記事の小単元)
①	標本調査	全数調査	壊れる検査を全数調査	①全数調査と標本調査
②	全数調査	標本調査	人数が多い＝標本調査	①全数調査と標本調査
③	標本調査	全数調査	壊れる検査を全数調査	①全数調査と標本調査
④	600人	60人	母集団と標本の取り違い	②母集団・標本・標本の大きさ
⑤	60	600または1/10	標本の大きさを人数以外で	②母集団・標本・標本の大きさ
⑥	2000人	100人	母集団と標本の取り違い	②母集団・標本・標本の大きさ
⑦	×	○	偏った選び方を無作為	③無作為抽出と乱数
⑧	×	○	自分で選ぶ＝無作為	③無作為抽出と乱数
⑨	○	×	偏りのない選び方も見分ける	③無作為抽出と乱数
⑩	123,088,300,001	457,123,088,300	乱数の範囲外を使う	③無作為抽出と乱数
⑪	123,088,300,001	123,088,123,300	同じ乱数を2回数える	③無作為抽出と乱数
⑫	120人	12人	標本の数を全体の数に	④母集団の推定 (割合で)
⑬	900人	45人	標本の数を全体の数に	④母集団の推定 (割合で)
⑭	200人	3200人	比の向きの逆転	④母集団の推定 (割合で)
⑮	90人	2250人	比の向きの逆転	④母集団の推定 (割合で)
⑯	230人	233.3人	小数のまま答える	④母集団の推定 (割合で)
⑰	1200個	1500個	入れた数を引き忘れる	⑤混ぜて数える・捕獲再捕獲
⑱	250匹	10匹	印の割合を逆にとる	⑤混ぜて数える・捕獲再捕獲
⑲	300匹	240匹	印の魚を全体から引く	⑤混ぜて数える・捕獲再捕獲
⑳	×	○	推定の前提を確かめない	⑤混ぜて数える・捕獲再捕獲

xがついた 問を 小単元 (左) ごとに 数える。xが多い 小単元から やる

①全数調査と標本調査	①②③	× () /3
②母集団・標本・標本の大きさ	④⑤⑥	× () /3
③無作為抽出と乱数	⑦⑧⑨⑩⑪	× () /5
④母集団の推定 (割合で)	⑫⑬⑭⑮⑯	× () /5
⑤混ぜて数える・捕獲再捕獲	⑰⑱⑲⑳	× () /4

①③は 調べると 売り物に ならない 検査 → 標本調査。②は 全員の 記録が いる 調査 → 全数調査。
 ④⑥は 全体の 数が 母集団 (600人・2000人)。⑤は 実際に 調べた 数 60 が 標本の 大きさ (1/10 や 600 ではない)。
 ⑦は 図書館に いる 人は 本好きに 偏る。⑧は 自分の 好みで 選ぶと 偏る。⑨は 名簿の 番号から 乱数で 選ぶので 偏りが ない (○)。
 ⑩は 範囲 (001～300) の 外の 457 を とばす → 123, 088, 300, 001。⑪は 2回目の 123 は 同じ 人なので とばす → 123, 088, 300, 001。
 ⑫は $600 \times 12 / 60 = 120$ 。⑬は $3000 \times 45 / 150 = 900$ 。標本の 割合を 全体に かける (標本の 数 $12 \cdot 45$ は 答えでない)。
 ⑭は $800 \times 10 / 40 = 200$ 。⑮は $450 \times 6 / 30 = 90$ 。比の 向きを 逆に すると $3200 \cdot 2250$ のように 全校より 多くなり おかしい。
 ⑯は $1000 \times 7 / 30 = 233.3\cdots$ → 一の位を 四捨五入して 230人。⑰は 全体 $300 \times 60 / 12 = 1500$ から 入れた 黒 300 を ひいて 白は 1200個。
 ⑱は $50 \times 40 / 8 = 250$ 匹 (印の 魚 50匹も 池の 魚)。⑲は $60 \times 30 / 6 = 300$ 匹 (300-60 としない)。⑳ は 放した 直後は 混ぜて いないので ×。
 丸つけ 単位は なくても ○。⑯は 233 や 233.3 は × (指示どおり 230)。⑩⑪は 番号が 4つ そろい、順も 同じなら ○。
 声かけの 例 「全体は どれ?」「標本は 全体の 何分の 一?」「比の 向きは 逆に なって ない?」「その 答えは 全体より 多くない?」

考え方の まとめ (推定の 型)

割合の 推定 全体の 数 = 母集団の 数 × (標本で 見つけた 数 ÷ 標本の 大きさ) ⑫ $600 \times 12 \div 60 = 120$ ⑬ $3000 \times 45 \div 150 = 900$
 ⑭ $800 \times 10 \div 40 = 200$ ⑮ $450 \times 6 \div 30 = 90$ ⑯ $1000 \times 7 \div 30 = 233.3\cdots \rightarrow 230$

混ぜて 推定 入れた 数を使って 全体を出し、入れた 数をひく ⑰ $300 \times 60 \div 12 = 1500$ (白+黒) → $1500 - 300 = 1200$

捕獲再捕獲 池の 全体 = 印をつけた 数 × 後日 取った 数 ÷ 印があった 数 ⑱ $50 \times 40 \div 8 = 250$ ⑲ $60 \times 30 \div 6 = 300$

印をつけた 魚も 池の 魚の一部 なので 引かない (混ぜて 入れた 数をひく ⑰ と ちがう)

答えの 見直し 推定した 全体は 標本より 多いか? 比の 向きは 逆に なって ないか? 割り切れない ときは 指示どおり 丸めたか?

診断テスト [B] 【こたえ】

中3/直ったか 確かめる 20問/目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	よくある誤答 (例)	つまずき	やるところ (記事の小単元)
①	標本調査	全数調査	壊れる検査を全数調査	①全数調査と標本調査
②	全数調査	標本調査	人数が多い=標本調査	①全数調査と標本調査
③	標本調査	全数調査	壊れる検査を全数調査	①全数調査と標本調査
④	500人	50人	母集団と標本の取り違い	②母集団・標本・標本の大きさ
⑤	50	500または1/10	標本の大きさを人数以外で	②母集団・標本・標本の大きさ
⑥	8000人	200人	母集団と標本の取り違い	②母集団・標本・標本の大きさ
⑦	×	○	偏った選び方を無作為	③無作為抽出と乱数
⑧	×	○	自分で選ぶ=無作為	③無作為抽出と乱数
⑨	○	×	偏りのない選び方も見分ける	③無作為抽出と乱数
⑩	142,067,250,009	378,142,067,250	乱数の範囲外を使う	③無作為抽出と乱数
⑪	142,067,250,009	142,067,142,250	同じ乱数を2回数える	③無作為抽出と乱数
⑫	150人	15人	標本の数を全体の数に	④母集団の推定 (割合で)
⑬	2000人	50人	標本の数を全体の数に	④母集団の推定 (割合で)
⑭	180人	4500人	比の向きの逆転	④母集団の推定 (割合で)
⑮	72人	1800人	比の向きの逆転	④母集団の推定 (割合で)
⑯	190人	186.7人	小数のまま答える	④母集団の推定 (割合で)
⑰	800個	1000個	入れた数を引き忘れる	⑤混ぜて数える・捕獲再捕獲
⑱	300匹	3匹	印の割合を逆にとる	⑤混ぜて数える・捕獲再捕獲
⑲	240匹	200匹	印の魚を全体から引く	⑤混ぜて数える・捕獲再捕獲
⑳	×	○	推定の前提を確かめない	⑤混ぜて数える・捕獲再捕獲

xがついた 問を 小単元 (左) ごとに 数える。xが多い 小単元から やる

①全数調査と標本調査	①②③	x () /3
②母集団・標本・標本の大きさ	④⑤⑥	x () /3
③無作為抽出と乱数	⑦⑧⑨⑩⑪	x () /5
④母集団の推定 (割合で)	⑫⑬⑭⑮⑯	x () /5
⑤混ぜて数える・捕獲再捕獲	⑰⑱⑲⑳	x () /4

①③は 調べると 売り物に ならない 検査 → 標本調査。②は 全員の 記録が いる 調査 → 全数調査。
 ④⑥は 全体の 数が 母集団 (500人・8000人)。⑤は 実際に 調べた 数 50 が 標本の 大きさ (1/10 や 500 ではない)。
 ⑦は 駅前で 会う 人だけでは 偏る。⑧は 手を あげた 人は 自分で 選んだ 人になる。⑨は くじで 選ぶので 偏りが ない (○)。
 ⑩は 範囲 (001~250) の 外の 378 を とばす → 142, 067, 250, 009。⑪は 2回目の 142 は 同じ 人なので とばす → 142, 067, 250, 009。
 ⑫は $500 \times 15 / 50 = 150$ 。⑬は $8000 \times 50 / 200 = 2000$ 。標本の 割合を 全体に かける (標本の 数 15・50 は 答えでない)。
 ⑭は $900 \times 12 / 60 = 180$ 。⑮は $360 \times 8 / 40 = 72$ 。比の 向きを 逆に すると 4500・1800 のように 全校より 多くなり おかしい。
 ⑯は $800 \times 7 / 30 = 186.6\cdots$ → 一の位を 四捨五入して 190人。⑰は 全体 $200 \times 40 / 8 = 1000$ から 入れた 白 200 を ひいて 黒は 800個。
 ⑱は $30 \times 50 / 5 = 300$ 匹 (印の 魚も 池の 魚)。⑲は $40 \times 60 / 10 = 240$ 匹 (240-40 としない)。⑳は 近くだけで 取ると 混ぜて いないので ×。
 丸つけ 単位は なくても ○。⑯は 187 や 186.7 は × (指示どおり 190)。⑩⑪は 番号が 4つ そろい、順も 同じなら ○。
 声かけの 例 「全体は どれ?」「標本は 全体の 何分の 一?」「比の 向きは 逆になっ て ない?」「その 答えは 全体より 多くない?」

考え方の まとめ (推定の 型)

割合の 推定 全体の 数 = 母集団の 数 × (標本で 見つけた 数 ÷ 標本の 大きさ) ⑫ $500 \times 15 \div 50 = 150$
 ⑬ $8000 \times 50 \div 200 = 2000$ ⑭ $900 \times 12 \div 60 = 180$ ⑮ $360 \times 8 \div 40 = 72$ ⑯ $800 \times 7 \div 30 = 186.6\cdots \rightarrow 190$
 混ぜて 推定 入れた 数を使って 全体を出し、入れた 数をひく ⑰ $200 \times 40 \div 8 = 1000$ (黒+白) → $1000 - 200 = 800$
 捕獲再捕獲 池の 全体 = 印をつけた 数 × 後日 取った 数 ÷ 印があった 数 ⑱ $30 \times 50 \div 5 = 300$ ⑲ $40 \times 60 \div 10 = 240$
 印をつけた 魚も 池の 魚の一部 なので 引かない (混ぜて 入れた 数をひく ⑰ と ちがう)

答えの 見直し 推定した 全体は 標本より 多いか? 比の 向きは 逆になっ て ないか? 割り切れない ときは 指示どおり 丸めたか?