

1 標本調査について、次の問に答えなさい。

- (1) 標本調査を行うとき、傾向を知りたい集団全体を何とといいますか。
- (2) 次の調査のなかで、標本調査が適しているものには○、適していないものには×を書き入れなさい。
  - ① 学校での身体測定
  - ② 乾電池の寿命検査
  - ③ クラス内での数学の小テスト
  - ④ 学校周辺の川の水質検査
  - ⑤ ミニトマトの種の発芽率の調査
- (3) 身のまわりで行われている標本調査の例を、このテストで出されているもの以外に2つ書き出しなさい。
- (4) 全数調査ではなく、標本調査が適しているのはどのような場合ですか。説明しなさい。

1 ((1)(2)5点×6, (3)(4)8点×2)

(1)			
(2)	①	②	③
	④	⑤	
(3)			
(4)			

2 袋の中に白い碁石と黒い碁石が合わせて400個入っています。この袋の中から30個の碁石を無作為に抽出したら、黒い碁石が12個入っていました。

このとき、次の問に答えなさい。

- (1) この調査を標本調査と考えると、母集団、標本はそれぞれ何ですか。
- (2) この袋の中に、黒い碁石はおよそ何個入っていると考えられますか。

2 ((1)5点×2, (2)7点)

(1)	母集団
	標本
(2)	

3 ある湖に生息している魚の数を調査することになりました。その調査について、次のような方法をとりました。

- ① 湖の何か所かに、同じ大きさの網をしかけて魚を捕まえたところ、870匹でした。
- ② 870匹全部に印をつけて湖に返しました。
- ③ 後に同じように魚を捕まえたところ、捕まえた魚の総数は950匹で、その中で印のついていた魚は125匹でした。

(1) 母集団は何ですか。

(2) ③の後に調査する場合、1時間後と10日後とではどちらがよいですか。その理由を説明しなさい。

(3) 湖に生息している魚の総数はおよそどれくらいと推測することができますか。十の位を四捨五入して答えなさい。

3 ((1)5点, (2)8点, (3)7点)

(1)	
(2)	
(3)	

4 かごの中に白い卓球の球がたくさん入っています。球の数を数える代わりに、同じ大きさのオレンジ色の卓球の球40個をかごに入れ、よくかき混ぜた後、その中から30個を無作為に抽出して調べたら、オレンジ色の球が2個ふくまれていました。

かごの中にはおよそ何個の白い卓球の球が入っていると考えられますか。

4

(8点)

--

5 「日本人の好きな歌手」の調査を行うことになりました。そこで、中学校3年生の一郎さんは、自分の通う中学校の全校生徒にアンケートを実施しました。

この調査方法は適切ですか。自分の考えを書きなさい。

5

(9点)

--

問題番号		解答		問題番号		解答	
1	(1)	母集団		2	(1)	母集団 袋の中の白黒合わせた 400 個の基石	
	(2)	① × ② ○ ③ ×	標本 無作為に抽出した 30 個基石				
		④ ○ ⑤ ○	(2)		およそ 160 個		
	(3)	テレビの視聴率調査 政党支持などの世論調査 食品の品質検査 など	3	(1)	湖に生息しているすべての魚		
				(2)	10 日後のほうがよい。日数があいたほうが、印をつけた魚が同じ場所にかたよらないから。		
				(3)	およそ 6600 匹		
	(4)	全数調査を行うと多くの手間や時間、費用がかかる場合や、製品を調べる場合に製品をこわすおそれがある場合、さらには食品検査などのように、全数調査を行っては、商品として使えなくなる場合などは標本調査が適している。	4		およそ 560 個		
			5		中学校での調査だと、中学生の好きな歌手にかたよるため、適切ではない。		

問題番号		評価の規準		問題番号		評価の規準	
1	(1)	知	母集団の意味を理解している。	3	(1)	技	標本調査において、母集団を指摘することができる。
	(2)	技	全数調査、標本調査の特性から、どちらの調査が適しているかを選択することができる。		(2)	考	標本調査の方法において、無作為に抽出することの必要性を理解し、実際の例について考え説明することができる。
	(3)	考	身のまわりから標本調査の例を見いだすことができる。		(3)	技	標本の比率により、全体の数を推測し、求めることができる。
	(4)	考	全数調査、標本調査の特性から、標本調査が適している場合を考え、説明することができる。	4		技	標本の比率により、全体の数を推測し、求めることができる。
2	(1)	技	標本調査において、母集団と標本を指摘することができる。	5		考	標本調査の方法において、無作為に抽出することの必要性を理解し、実際の例について考え説明することができる。
	(2)	技	標本の比率により、全体の数を推測し、求めることができる。				