

数学3 8章 標本調査「標本調査の必要性和意味」＜準備問題＞

組 番 名前

1 次の問いに答えなさい。

(1) 780人の生徒のうち、女子の割合が $\frac{7}{12}$ です。このとき、女子の人数を求めなさい。

(2) 袋の中に赤玉18個と白玉24個が入っています。このとき、袋の中の玉の数に対する赤玉の割合を求めなさい。

(3) 全校生徒のうち、自転車通学の人割合は $\frac{4}{15}$ で、その人数は112人です。このとき、全校生徒の人数を求めなさい。

(4) 30mのリボンのうちの $\frac{3}{5}$ を使いました。このとき、残ったリボンの長さを求めなさい。

(5) 次のア～エにあてはまる数を求めなさい。

$$49 : 35 = \boxed{\text{ア}} : 5$$

$$3 : 18 = 4 : \boxed{\text{イ}}$$

$$\boxed{\text{ウ}} : 1.2 = 5 : 6$$

$$\frac{3}{2} : \boxed{\text{エ}} = 9 : 2$$

2 千葉くんの班9人（男子4人、女子5人）のテスト結果のうち、男子4人の点数は以下のようになっています。このとき、次の問いに答えなさい。（※答えは小数第二位を四捨五入して小数第一位まで答えなさい。）

男子4人の結果 千葉くん：77点 Aくん：81点 Bくん：65点 Cくん：91点

(1) 男子の平均点を求めなさい。

(2) 女子5人の平均点が76.4点のとき、千葉くんの班9人の平均点を求めなさい。

数学3 8章 標本調査「標本調査の必要性和意味」 <準備問題・解答>

- 1 (1) 455人 (2) $\frac{3}{7}$ (3) 420人 (4) 12m
 (5) ア 7, イ 24, ウ 1, エ $\frac{1}{3}$

【解説】

(1) $780 \times \frac{7}{12} = 455$ (人) (2) $\frac{\text{赤玉の数}}{\text{玉の数の合計}} = \frac{18}{18+24} = \frac{3}{7}$

(3) 全校生徒が x 人とする、 $x \times \frac{4}{15} = 112$

(4) 残った割合は、 $1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ だから、 $30 \times \frac{2}{5} = 12$ (m)

または、 $30 \times \frac{3}{5} = 18$ $30 - 18 = 12$ (m)

(5) $A : B = C : D$ ならば、 $A \times D = B \times C$ が成り立つから

$49 : 35 = \boxed{\text{ア}} : 5$

$3 : 18 = 4 : \boxed{\text{イ}}$

$49 \times 5 = 35 \times \boxed{\text{ア}}$

$3 \times \boxed{\text{イ}} = 18 \times 4$

$\boxed{\text{ウ}} : 1.2 = 5 : 6$

$\frac{3}{2} : \boxed{\text{エ}} = 9 : 2$

$\boxed{\text{ウ}} \times 6 = 1.2 \times 5$

$\frac{3}{2} \times 2 = \boxed{\text{エ}} \times 9$

【参考】次のように考えても、求めることができる。

両方の値を7でわる

$49 : 35 = \boxed{\text{ア}} : 5$
 $\div 7$
 $\boxed{\text{ア}} = 49 \div 7$

左の値に6をかける

$3 : 18 = 4 : \boxed{\text{イ}}$
 $\times 6$
 $\times 6$

$\boxed{\text{イ}} = 4 \times 6$

- 2 (1) 78.5点 (2) 77.3点

【解説】

(1) $\frac{77+81+65+91}{4} = 78.5$ (点)

(2) $\frac{77+81+65+91+76.4 \times 5}{9} = 77.333\dots$ (点)

数学3 8章 標本調査「標本調査の必要性和意味」＜基本問題＞

組 番 名前

1 次の文の にあてはまることばを、語群から選んで記号で答えなさい。

ある集団について何か調べようとするとき、その集団の全部について調査する方法を ① といいます。

これに対し、集団から一部を取り出して調べ、それによって集団全体の性質を推測するような調査方法を ② といいます。この場合、調査したい集団の全体を ③ といい、取り出した一部のデータのことを ④ といいます。

語群	
(ア) 集団調査	(イ) 標本調査
(ウ) 全数調査	(エ) 国勢調査
(オ) 全体集合	(カ) 標本
(キ) 度数分布	(ク) 母集団

2 次の調査を行うには、全数調査と標本調査のどちらが適しているか答えなさい。

- (1) 日本で10年ごとに行っている国勢調査
- (2) テレビ番組の視聴率調査
- (3) 工場で作られたガラスの強度検査
- (4) 合格者を決めるための学力検査
- (5) 遊園地の乗り物の安全点検

3 ある町の中学生1234人のうち、何人かを標本として選び、ボランティア活動についてのアンケートを行うことにしました。このとき、標本の選び方として適切でないと判断されるものを次の中からすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) くじ引きで100人を選ぶ。
- (イ) この町内の1つの駅前を通りかかった、最初の5人の女子中学生を選ぶ。
- (ウ) ボランティア経験のある生徒から80人を選ぶ。
- (エ) 乱数さいころを利用して90人を選ぶ。

数学3 8章 標本調査「標本調査の必要性和意味」 <基本問題・解答>

1 ① (ウ) ② (イ) ③ (ク) ④ (カ)

2 (1) 全数調査 (2) 標本調査 (3) 標本調査 (4) 全数調査 (5) 全数調査

【解説】

- (1) 国民一人ひとりについて正確に知りたいから。
- (2) 全数調査では手間や費用がかかりすぎるから。
- (3) 全数調査をしたら売る商品がなくなってしまうから。
- (4) 受験者一人ひとりの結果が知りたいから。
- (5) すべての乗り物の安全を確認したいから。

3 (イ) (ウ)

【解説】

- (イ) 駅前を通った最初の方の人だけではかたよりがある。
母集団に対して標本の数が5では少なすぎる。
女子だけでなく男子も調べる必要がある。
- (ウ) ボランティア経験のない人からもアンケートをとる必要がある。 など